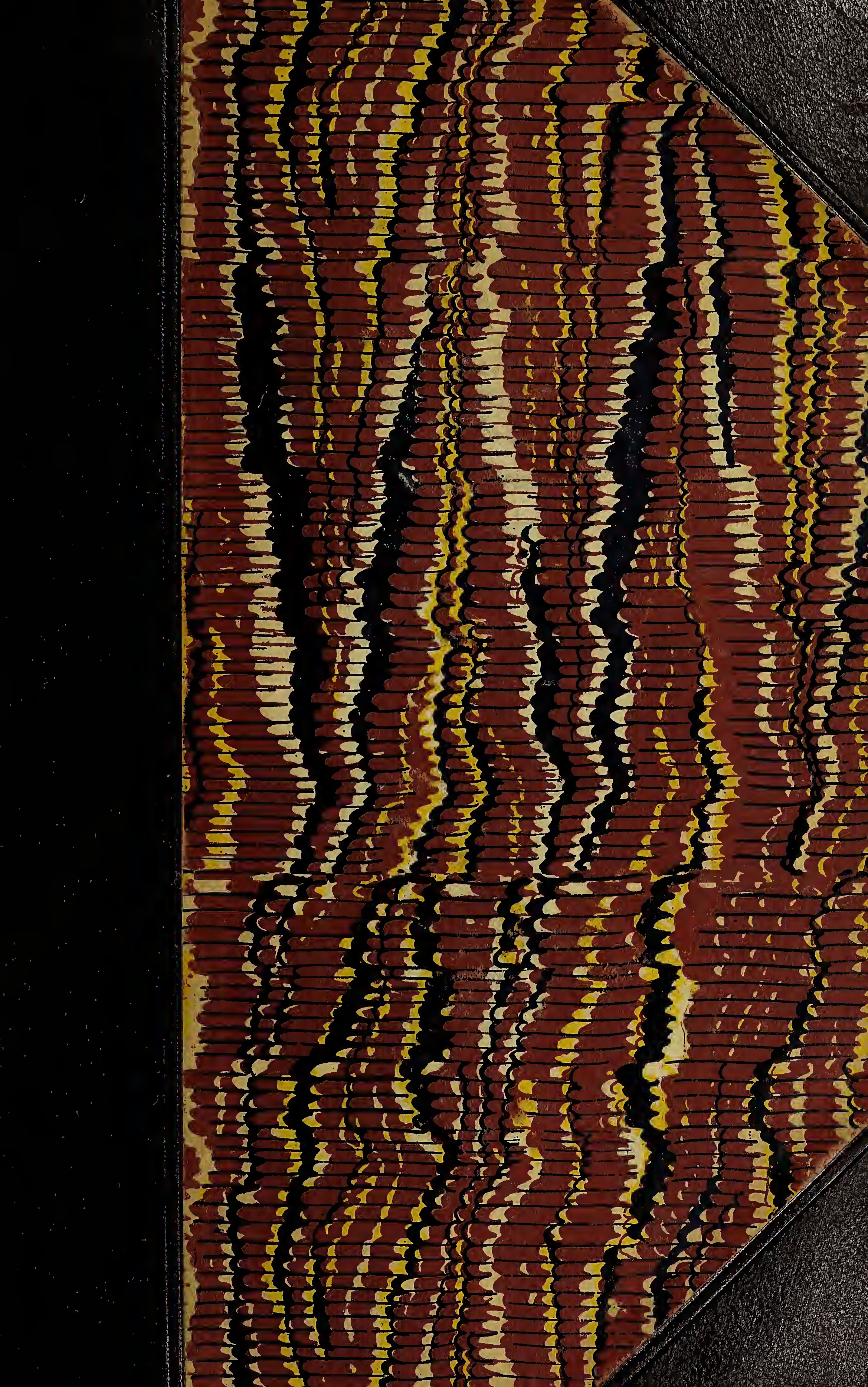
















Verhandlungen

der kaiserlich-königlichen

zoologisch-botanischen Gesellschaft

in Wien.

Herausgegeben von der Gesellschaft.

Jahrgang 1862.

XII. Band.

Mit neunzehn Tafeln.



Wien, 1862.

Im Inlande besorgt durch **W. Braumüller,** k. k. Hofbuchhändler.

Für das Ausland in Commission bei **F. A. Brockhaus** in Leipzig.

Verhandlungen

der kaiserlich-königlichen

zoologisch-botanischen Gesellschaft

in Wien.

Herausgegeben von der Gesellschaft.

Jahrgang 1862.

XII. Band.

I. Abtheilung.

Sitzungs-Berichte pag. 1—60. Abhandlungen pag. 1—544.

Tafel I XVII.

Wien, 1862.

Im Inlande besorgt durch **W. Braumüller**, k. k. Hofbuchhändler.

Für das Ausland in Commission bei **F. A. Brockhaus** in Leipzig.

Zur Nachricht für die P. T. Mitglieder.

Jedes Mitglied im Inlande ist zum Erlage des Jahresbeitrages verpflichtet.

Der Jahresbeitrag ist im ersten Quartal jedes laufenden Jahres einzusenden.

Nach Ablauf dieser Frist werden die ausständigen Beiträge mittelst Postnachnahme eingehoben.

Die Zurückweisung dieser Einzahlung wird als Austrittserklärung betrachtet.

Alle Portoauslagen sind von den Mitgliedern zu tragen.

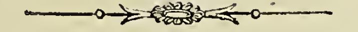
Die Schriften werden erst nach erlegtem Beitrag ausgefolgt.

Die Zusendung erfolgt in der Regel durch die Post nach Schluss des ganzen Bandes.

Wer die Schriften heftweise wünscht, hat diess ausdrücklich dem Secretariate anzuzeigen.

Ausländische Mitglieder, die nicht zur Zahlung des Jahresbeitrages verpflichtet sind, können die Schriften der Gesellschaft gegen Einsendung des Jahresbeitrages an das Secratariat beziehen.

Die von so vielen Mitgliedern an die Gesellschaft gütigst eingezahlten höhern Jahresbeiträge werden, von 5 fl. aufwärts, in den Sitzungsberichten des nämlichen Jahrganges am Ende des 2., 3. und 4. Quartals veröffentlicht. Jeder in diesem Verzeichniss irrig oder gar nicht vorkommende solche Betrag wolle gefälligst dem Secretariate angezeigt werden.





Sr. kaiserlichen Hoheit

dem durchlauchtigsten Herrn Erzherzoge

RAINER

Protector der k. k. zool.-botan. Gesellschaft in Wien

widmet

diesen Band ihrer Schriften

in

tiefster Ehrfurcht

die Gesellschaft.

Vorrede.

Der vorliegende zwölfte Band, der sich als unentbehrliches Quellenwerk, der vorangegangenen Reihe der Gesellschaftsschriften gewiss würdigst anschliesst, dürfte auch durch seinen Umfang Zeugniss geben, dass die Thätigkeit der Gesellschaft keine Abnahme erfahren hat.

Allerdings ist dieser thatsächliche Beweis, der bei dem statutarisch bestimmten, geringen Jahresbeitrag nicht hätte erreicht werden können, nur durch die ausserordentlichen Zuflüsse möglich geworden, die der Gesellschaft in so höchst ehrender Anerkennung ihres nützlichen Wirkens zukommen.

Nicht nur die von Allerhöchst Sr. k. k. apost. Majestät, unserm geliebten Kaiser und mehreren der erlauchten Glieder des erhabensten Kaiserhauses, so wie dem Protector der Gesellschaft, Sr. kais. Hoheit dem durchlauchtigsten Herrn Erzherzoge Rainer, allergnädigst gespendeten Subventionen, auch die von dem hohen erleuchteten Staats-Ministerium, und sowohl von dem ehemaligen Präsidenten der Gesellschaft Sr. Durchlaucht, Herrn Fürsten v. Khevenhüller-Metsch, als dem gegenwärtigen, Sr. Durchlaucht Herren Fürsten Colloredo-Mannsfeld, zugewendeten namhaften Beträge, dann die von so vielen Mitgliedern der Gesellschaft eingezahlten höheren Beiträge gewährten die Mittel, den Band so reichlich mit Abbildungen auszustatten, und in diesem, den Nominalbetrag des Jahresbeitrages weit übersteigenden Werthe herzustellen.

Möchten die Mitglieder auch ferner nicht ermüden, das Gedeihen der Gesellschaft zu fördern, und unberührt von dem traurigen Beispiel der unseligen Zersplitterung in unserer Zeit, fest an dem Wahlspruch halten, den Oesterreich an der Stirne trägt, der alle Völker des grossen Kaiserstaates umschlingt; möchte es erkannt werden, dass, soll Grosses geschehen, es nur geschehen kann

viribus unitis!

Wien, im December 1862.

Georg Ritter v. Frauenfeld.

Inhalt.

Sitzungsberichte.

Abhandlungen.

Verzeichniss der Tafeln.

Tafel XI. J. L. Jeitteles: Prodr. faunae vert. hung. sup. Abh. pag. 246.
Fig. 1. a. *Alburnus fasciatus* Nordm. aus dem Hernad.
b. Dessen Schlundzähne.
Fig. 2. *Phoxinus laevis* var. *chrysoprasius* Pall. aus dem Bache bei Miszloka unweit Kaschau.
Fig. 3. *Cobitis barbatula* var. *merga* Kryn. aus stehendem Wasser in der Nähe des Flusses Hernad bei Kaschau.
Fig. 4. Junges Exemplar von *Zootoca crocea* (= *Z. montana* in Tschudi's Monografie der Schweizer Eidechsen) von dem Berge Holicza bei Tökés n. ö. von Kaschau (Färbung mehr olivengrün, in's Schwarzbraune übergehend).
a. Dessen Kopf vergrössert.

Tafel XII. G. v. Frauenfeld: Beitrag zur Insektenmetamorphose des Jahres 1861. Abh. pag. 1171.
Fig. 1—4. Auswuchs auf *Phragmites communis* Tr.
Fig. 5. Auswuchs im Innern desselben.
Fig. 6—7. Auswuchs auf *Plantago maritima* L.
Fig. 8—9. Auswuchs auf *Ornithopus scorpioidis*.
Fig. 10. Auswuchs auf *Rosmarinus officinalis* L.
Fig. 11. Abnormer Flügel von *Trypeta eriolepidis* L.

Tafel XIII. A. Grunow: Die öst. Diatomaceen. 1. Folge. Abh. pag. 315. (Tafelerklärung siehe pag. 471.)

Tafel XIV. F. Steindachner: Ichthyologische Mittheilungen. Abh. pag. 497. (Tafelerklärung siehe pag. 504.)

Tafel XV. v. Tommasini: Die Vegetation der Sandinsel Sansego. Abh. p. 809. *Colutea arborescens* L. var. *microphylla*.

Tafel XVI. Gef. Keyserling: Beschreibung einer neuen Spinne aus den Höhlen von Lesina. Abh. pag. 539. (Tafelerklärung s. p. 543.)

Tafel XVII. Dr. Stoliczka: Beiträge zur Kenntniss der Molluskenfauna des ung. Tertiärbeckens. Abh. pag. 529.
Fig. 1. *Planorbis vermicularis* Stol.
Fig. 2. *Nacella pygmaea* Stol.
Fig. 3. *Segmentina Haueri* Stol.
Fig. 4. *Iberus balatonicus* Stol.
Fig. 5. *Valvata helicoides* Stol.
Fig. 6. *Tricula glandulina* Stol.
Fig. 7. *Tricula Haidingeri* Stol.
Fig. 8. *Melanopsis decollata* Stol.
Fig. 9. *Lyrcea cylindrica* Stol.
Fig. 10. *Cardium desertum* Stol.

Tafel XVIII. A. Grunow: Die österr. Diatomaceen. Zweite Folge. Abh. pag. 545. (Tafelerklärung siehe pag. 587.)

Tafel XIX. G. Mayr: Myrmekologische Studien. Abh. pag. 649.

Druckfehler.

Sitzungsberichte.

pag. 7 Zeile 4 von oben lies nach: „in den“ Jahren.
„ 18 „ 15 und 16 von unten lies *Aeacus* statt *Acaeus.*
„ 18 „ 7 von unten lies *Fairmairei* statt *Faicunairei.*
„ 20 „ 6 „ oben „ Brestel statt Brestil.
„ 56 „ 7 „ „ „ durch die statt die.
„ 64 „ 3 „ unten „ *Eurina* statt *Eucina.*

Abhandlungen.

pag. 51 Zeile 1 von unten: Adde: *T. alba* Ait.
„ 68 „ 1 „ oben lies *cava* statt *cuvá.*
„ 89 „ 19 „ „ „ *Olfersii* statt *Ofersii.*
„ 90 „ 18 „ unten „ *flaviventre* statt *flaviventer.*
„ 91 „ 15 „ „ „ *scabrosus* statt *scabiosus.*
„ 106 „ 17 „ oben „ *Homotoina* statt *Homotoma.*
„ 149 „ 9 „ unten „ *fasciatis* statt *fusciatis.*
„ 184 „ 14 „ „ „ *Leucopternis* statt *Leucopteris.*
„ 193 „ 9 „ „ „ Leiterthal statt Beritenhlas.
„ 193 „ 11 „ „ „ hohen Narr statt Hohenaar.
„ 194 „ 5 „ „ „ *Isohypse* statt *Isohyphe.*
„ 204 „ 10 „ unten „ *Brassica* statt *Brasica.*
„ 214 „ 9 „ „ „ *Triticum* statt *Trixicum.*
„ 219 „ 13 „ oben „ Thron statt Thorn.
„ 247 „ 8 „ unten „ was statt war.
„ 276 „ 7 „ „ „ *rusticota* statt *rusticula.*
„ 325 „ 10 „ oben „ convexen statt consen.
„ 370 „ 3 „ unten „ Fahrafeld statt Fahrnfeld.
„ 414 „ 7 „ „ „ specifisch statt spefivisch.
„ 501 „ 7 „ oben „ suchen statt uchen.
„ 502 „ 3 „ unten „ Zeilen statt Zeiten.
„ 504 „ 10 „ oben „ *Centropomus* statt *Contropomus.*
„ 504 „ 22 „ unten bleibt ganz weg.
„ 506 „ 10 „ oben schalte nach „habe“ ich ein.
„ 506 „ 7 „ unten lies Chitinbalken statt Chibinbalken.
„ 506 „ 6 „ „ „ Chitinstab statt Chibinstab.
„ 509 „ 13 „ oben „ ihr statt ihm.
„ 509 „ 17 „ „ „ „der Ausführunsgang der Speicheldrüsen“ statt die Speiseröhre

pag. 520 Zeile 8 von oben setze vor Carpilodès: 4.
„ 520 „ 14 „ unten lies *antice* statt *artice.*
„ 520 „ 11 „ „ „ *Taiti* statt *Tarti.*
„ 520 „ 8 und 6 von unten lies *branchiali* statt *bronchiali.*
„ 527 „ 19 von unten lies *incrassati* statt *incrisati.*
„ 528 „ 2 „ oben „ *primi* statt *imi.*
„ 560 „ 1 „ „ „ nicht statt nich.
„ 567 „ 2 „ unten „ Brackwasser statt Brockwasser.
„ 569 „ 8 „ „ „ Protococcoiden statt Pactorroideen.
„ 580 „ 7 „ oben „ *Protococcus* statt *Protororcus.*
„ 584 „ 17 „ „ „ Fig. I. statt Figl.
„ 584 „ 23 „ „ „ Agardh statt Agasch.
„ 592 „ 20 „ „ „ *Serapias* statt *Serabias.*
„ 567 „ 19 „ unten „ Amelanchier statt Amelenchier.
„ 567 „ 7 „ „ „ *Prunus* statt *Pruneus.*
„ 624 „ 16 „ oben „ *Larix* statt *Larynx.*
„ 626 „ 16 „ „ „ „ „ „
„ 628 „ 16 „ „ „ „ „ „
„ 779 „ 23 „ „ „ Meygen hat statt hat Meygen.
„ 782 „ 14 „ unten „ genäherten statt genährten.
„ 793 „ 11 „ „ „ rückwärts statt rückwästs.
„ 796 „ 13 „ „ „ Gonidien statt Conidien.
„ 798 „ 6 „ „ „ Coniomyceten statt Conivmyceten.
„ 807 „ 5 „ „ „ Halcyonien statt Halogonien.
„ 858 „ 10 „ oben „ *Chrysanthemum* statt *Chrysenthemum.*
„ 899 „ 3 „ unten „ *Amarantaceae* statt *Amaranthaceae.*
„ 899 „ 1 „ oben „ *Amarantus* statt *Amaranthus.*
„ 905 „ 10 „ „ „ *Absynihium* statt *Absinthium.*
„ 909 „ 8 „ „ „ *Intybus* statt *Intibus.*
„ 917 „ 17 „ unten „ *hederacea* statt *hedracea.*
„ 918 „ 19 „ „ „ *Stachys* statt *Stachis.*
„ 926 „ 22 „ oben „ *Squamaria* statt *squammaria.*
„ 945 „ 19 „ „ „ *gallica* statt *galica.*

Von Form 75 bis inclusive 77 ist die unrichtige Paginirung von 563 bis 586 in 593—616 abzuändern.

Unbedeutendere Fehler wolle man freundlichst selbst verbessern.

Protector

der k. k. zoolog.-botanisch. Gesellschaft.

Seine k. Hoheit der durchlauchtigste Herr Erzherzog

R a i n e r.

Leitung der Gesellschaft.

Präsident: (Gewählt bis Ende 1864.)

Seine Durchlaucht Fürst *Josef Colloredo-Mannsfeldt.*

Vicepräsidenten: (Gewählt bis Ende 1863.)

P. T. Herr *Bayer Johann.*
„ „ *Brunner* von *Wattenwyl Karl.*
„ „ *Felder* Dr. *Cajetan* (Präsidenten-Stellvertreter).
„ „ *Kotschy* Dr. *Theodor.*
„ „ *Schröckinger-Neudenberg Julius* Ritter v.
„ „ *Simony Friedrich.*

Secretäre:

P. T. Herr *Frauenfeld Georg*, Ritt. v. (Gewählt bis Ende 1866.)
„ „ *Reichardt* Dr. *Heinrich.* (Gewählt bis Ende 1864.)

Rechnungsführer: (Gewählt bis Ende 1867.)

P. T. Herr *Juratzka Jakob.*

Ausschussräthe: (Gewählt bis Ende 1863.)

P. T. Herr *Bayer Johann.*
„ „ *Beer J. G.*
„ „ *Brauer Friedrich.*
„ „ *Brunner* von *Wattenwyl Karl.*
„ „ *Felder* Dr. *Cajetan.*
„ „ *Fenzl* Dr. *Eduard.*

P. T. Herr *Finger Julius.*
„ „ *Fitzinger* Dr. *Leopold.*
„ „ *Fritsch Karl.*
„ „ *Hauer Franz* Ritter v.
„ „ *Hörnes* Dr. *Moriz.*
„ „ *Kerner Josef.*
„ „ *Kner* Dr. *Rudolf.*
„ „ *Kotschy* Dr. *Theodor.*
„ „ *Neilreich August.*
„ „ *Petter Karl.*
„ „ *Reissek* Dr. *Siegfried.*
„ „ *Rogenhofer Alois.*
„ „ *Schröckinger-Neudenberg Julius* Ritt. v.
„ „ *Haimhoffen Gustav* Ritt. v. (Gewählt bis Ende 1864.)
„ „ *Mayr* Dr. *Gustav.* „ „ „ „
„ „ *Rauscher* Dr. *Robert.* „ „ „ „
„ „ *Simony Friedrich* (Gewählt bis Ende 1865.)
„ „ *Strohmayer Johann.* „ „ „ „

Amtsdiener:

Friedrich Scholze.

Mitglieder, welche die Sammlungen der Gesellschaft ordnen.

Die zoologischen Sammlungen ordnen die Herren: *Karl Emele*, *Julius Finger*, *Gustav* Ritt. v. *Haimhoffen*, *Josef Kolazy*, *Gustav Mayr*, *Alois Rogenhofer*, *Moriz Schönn*, *Julius Schröckinger* v. *Neudenberg*, *Franz Steindachner*, *Johann Strohmayer.*

Die Pflanzensammlung ordnen die Herren: *Victor* v. *Ebner*, *Josef Kerner*, *Gustav Machdiak*, *Karl Petter*, *Heinrich Reichardt.*

Die Betheilung von Lehranstalten mit Naturalien besorgt Herr *Alois Rogenhofer.*

Die Bibliothek ordnet Herr *Johann Bayer.*

Die Registratur Herr *Anton* von *Letocha.*

Jährliche Subventionen.

Von Seiner k. k. apostolischen Majestät dem Kaiser.

„ Seiner k. Hoheit dem durchl. Herrn Erzherzoge Franz Karl.

„ Seiner k. Hoheit dem durchl. Herrn Erzherzoge Ferdinand Max.

„ Seiner k. Hoheit dem durchl. Herrn Erzherzoge Rainer.

„ Seiner k. Hoheit dem durchl. Herrn Erzherzoge Stefan.

„ dem hohen k. k. Staats-Ministerium.

Mitglieder im Auslande.

	P. T. Herr	*Albini* Dr. *Josef*, Professor	Parma.
	„ „	*Alefeld* Dr. d. Med., bei Darmstadt	Oberamstadt.
	„ „	*Angas Georg Fr.*, Secret. d. austral. Museum .	Sidney.
	„ „	*Angelrodt Ernst* v., k. k. Vice-Cons., Missouri	St. Louis.
	„ „	*Auerswald Bernhard*, Lehrer an der ersten Bürgerschule	Leipzig.
	„ „	*Bach Alexander*, Freih. v., k. k. Botschaft., Exc.	Rom.
	„ „	*Balsamo Crivelli nob. Giuseppe*, Prof. der Naturgeschichte	Pavia.
	„ „	*Bamberger Georg*, Apotheker, in der Schweiz	Zug.
	„ „	*Bates H. W.*, Esq.	Leicester.
10	„ „	*Beigel* Dr. *Hermann*	Jarocin.
	„ „	*Bellardi Luigi*, Professor der Naturgeschichte .	Turin.
	„ „	*Bendella Aristides v.*, Dr. d. M., Primararzt des Centralspitals	Jassy.
	„ „	*Bennett G.* Esq., Dr.	Sidney.
	„ „	*Berdau Felix*	Warschau.
	„ „	*Bernstein* Dr. *Heinrich*, Java	Gadok.
	„ „	*Bianconi* Dr. *Josef*, Professor an d. Univers. .	Bologna.
	„ „	*Bigot J.*	Paris
	„ „	*Blanchard* Dr. *Emil*, Professor	Paris.
	„ „	*Bleeker* Dr. *Peter*, holl.. Ober-Stabsarzt. . .	Amsterdam.
20	„ „	*Bohemann Karl H.*, Vorstand des k. Museums	Stockholm.

P. T. Herr *Bonvouloir Henri* de . . . . Paris.
„ „ *Botteri Matthäus* . . . . La-Plata.
„ „ *Bowring John* j., Esq., ... Hongkong.
„ „ *Brandt Johann Friedr.*, Ritt. v.; k. russ. wirkl. Staatsrath, Excell. . . . . St. Petersburg.
„ „ *Bremer Otto*, Conservator am Museum der k. Akad. der Wissenschaften . . . . St. Petersburg.
„ „ *Buschmann Eduard*, Professor in Chile . . . Osorno.
„ „ *Canestrini Johann*, Dr., Prof. am k. Lyceum . Genua.
„ „ *Carus* Dr. *Victor v.*, Professor . . . . Leipzig.
„ „ *Castelnau Franz* Graf v., k. franz. Generalkonsul Singapore.
30 „ „ *Chiari Gerardo*, k. k. Vice-Consul . . . . . . Alexandrien.
„ „ *Celi* Dr. *Hector*, Prof. und Direct. des königl. atestinischen Herbariums . . . . Modena.
„ „ *Cleghorn H.*, Forstdirector . . . . Madras.
„ „ *Cornalia* Dr. *Emil* . . . . Mailand.
„ „ *Davidson Thomas* . . . . London.
„ „ *De Candolle Alphons*, Professor der Botanik . Genf.
„ „ *Deshayes G. Paul*, Professor . . . . Paris.
„ „ *Desplanche Emil*, Marine-Arzt . . . . Neu-Kaledonien.
„ „ *Deventer S. v.*, Resident . . . . Java.
„ „ *Doderlein* Dr. *Pietro*, Prof. an d. Universität Modena.
40 „ „ *Dohrn* Dr. *Karl A.*, Präsid. d. entomol. Vereines Stettin.
„ „ *Dohrn Anton* . . . . Stettin.
„ „ *Dohrn* Dr. Phil. *Heinrich* . . . . Stettin.
„ „ *Douillé August*, Marine-Wundarzt, Martinique St. Pierre.
„ „ *Douglas J. W.* . . . . London.
„ „ *Dufour Léon* . . . . St. Severs.
„ „ *Effendi Ibrahim*, Dr. d. Med., Oberst . . . . Syrien.
„ „ *Ellenrieder* Dr. *Karl v.*, Offic. d. Gesondheit Java Buitenzorg.
„ „ *Elliot Walter*, Präsidentschafts-Mitglied . . . Madras.
„ „ *Fahrer* Dr. *Johann* . . . . München.
50 „ „ *Fairmaire Léon*, Cust.-Adjct. d. ent. Gesellsch. Paris.
„ „ *Ferreira* Dr. *Manoel Lagos*, Vice-Präsident des hist.-geograph. Institutes . . . . Rio-Janeiro.
„ „ *Fischer Karl* Dr., Arzt . . . . Aukland.
„ „ *Flügel Felix* v., General-Cons. für Nordamerika Leipzig.
„ „ *Förster* Dr. *Arnold*, Oberlehr. d. höh. Bürgersch. Aachen.
„ „ *Förster Heinrich*, hochw. Fürstbischof, Exc. . Breslau.
„ „ *Fraas* Dr. *Oskar Fr.* . . . . Stuttgart.
„ „ *Fries* Dr. *Elias*, Docent an d. Universität . . Upsala.
„ „ *Gasparini Wilhelm*, Prof. an der Universität . Pavia.
„ „ *Gemminger* Dr. *Max*, Assist. am zool. Mus. . München.

60 P. T. Herr *Germer Ed. Wilh.*, Dr.
„ „ *Gerstäcker Adolf*, Dr. d. M., Cust. am k. Mus. Berlin.
„ „ *Gödel Rudolf*, k. k. österr. General-Consul . Jassy.
„ „ *Gräffe* Dr. *Eduard* . . . . Sidney.
„ „ *Grube* Dr. *Ed.*, k. russ. Staatsrath, Exc., Prof. Breslau.
„ „ *Günther* Dr. *Albert*, am brit. Museum . . . . London.
„ „ *Haast Julius* . . . . Neuseeland.
„ „ *Hagen* Dr. *Hermann* . . . . Königsberg.
„ „ *Hance* Dr. *H. F.* . . . . Hongkong.
„ „ *Hartsen Fried. Ant.*, Dr. d. Med. . . . . Utrecht.
70 „ „ *Hartwig Leonhard* Dr. . . . . Valparaiso.
„ „ *Heaphy Ch. D.*, Ingenieur . . . . Aukland.
„ „ *Heer* Dr. *Oswald*, Prof. . . . . Zürich.
„ „ *Heldreich* Dr. *Theodor v.*, Direct. d. bot. Gart. Athen.
„ „ *Henriot Josef*, Marine-Wundarzt . . . . Besançon.
„ „ *Herrich-Schäffer* Dr. *G. A.*, k. Gerichtsarzt . Regensburg.
„ „ *Hewitson Will. C.*, Esq. on Thames . . . . Ortland Walton.
„ „ *Holding J. C.*, Gutsbesitzer . . . . Capstadt.
„ „ *Hopffer*, Dr. *C.*, Custos am k. Museum . . . Berlin.
„ „ *Huber Christ. Wilhelm*, k. k. Ministerialrath . Cairo.
80 „ „ *Huguenin*, Prof. u. Direct. d. bot. Gartens . . Chambery.
„ „ *Irigoya Don Simon*, Director des Museums . Lima.
„ „ *Jakob Josef* . . . . London.
„ „ *Jan Georg*, Prof. und Director des Museums . Mailand.
„ „ *Javet Charles*, Kaufmann . . . . Paris.
„ „ *Kahil M.*, k. k. österr. Consul . . . . Damiette.
„ „ *Karatheodory Stefan*, Prof. d. Bot., k. Leibarzt Sr. Maj. des Sultans . . . . Constantinopel.
„ „ *Kayserling* Graf *Eugen* . . . . München.
„ „ *Keferstein A.*, Gerichtsrath . . . . Erfurt.
„ „ *Kelaart* Dr. *E.*, Stabsarzt auf Ceylon . . . . Trinkomale.
90 „ „ *Kirschbaum*, Prof. . . . . Wiesbaden.
„ „ *Koch Karl*, Gen.-Secr. d. Ver. zur Beförderung d. Gartenbaues in d. k. preuss. Staaten . . . Berlin.
„ „ *Koch* Dr. *Ludwig*, pract. Arzt . . . . Nürnberg.
„ „ *Koerber* Dr. *G. W.*, Privatdocent d. Naturgesch. Breslau.
„ „ *Konitz Leon*, Dr. d. Med. . . . . Warschau.
„ „ *Kraatz* Dr. *G.*, Vorstand d. entom. Vereines . Berlin.
„ „ *Krempelhuber A.* v., königl. Forstmeister . . München.
„ „ *Kuczuran* Dr. *Georg v.*, prakt. Arzt . . . . . Jassy.
„ „ *Küster* Dr. *H. C.* . . . . Bamberg.
„ „ *Landerer X.*, Apotheker . . . . Athen.
100 „ „ *Landolfi Nik.*, Ritt. v., Prof. an d. k. Univers. Neapel.

		Name	Ort
	P. T. Herr	*Lavizzari* Dr., Cant. Ticino	Mendrisio.
	„ „	*Layard E.*, Secretär d. süd-afrik. Museums . .	Capstadt.
	„ „	*Lea Isaac*. Präs. d. Acad. of nat. scienc. . . .	Philadelphia.
	„ „	*Le Conte John L.*, corresp. Secret. d. Acad. of nat. scienc.	Philadelphia.
	„ „	*Leibold Friedrich*, Dr. d. Med.	Santiago.
	„ „	*Leidy Josef*, Dr. d. Med.	Philadelphia.
	„ „	*Le Jolis Auguste*, Präs. d. nat.-histor. Vereines	Cherbourg.
	„ „	*Leuckart* Dr. *Rudolf*, Prof.	Giessen.
	„ „	*Leunis* Dr. *Johann*, Prof.	Hildesheim.
110	„ „	*Lindermayer* Dr. *Anton*	Athen.
	„ „	*Lindig Alexander*	St. Fe de Bogota.
	„ „	*Linhart* Dr. *Wenzel*, Professor	Würzburg.
	„ „	*Lobscheid* Dr. *W. S.*, Schulrath	Hongkong.
	„ „	*Lochmann Johann*, Magister der Pharmacie .	Jassy.
	„ „	*Löw* Dr. *Herrmann*, Realschul-Director . . .	Meseritz.
	„ „	*Loosey C.*, k. k. General-Consul	New-York.
	„ „	*Lovén* Dr. *S.*, Professor	Stockholm.
	„ „	*Lüders* Dr., Arzt	Valparaiso.
	„ „	*Macleay William Sharp*, Esq.	Sidney.
120	„ „	*Macnaughton Henri*	Edinburgh.
	„ „	*Martius Karl* Ritt. v., geh. Rath, Exc.	München.
	„ „	*Milde C. J.*, Maler	Lübeck.
	„ „	*Milde* Dr. *J.*, Docent an d. Universität . . .	Breslau.
	„ „	*Mniszech Georg* Graf v.	Paris.
	„ „	*Moesta* Dr. *Friedr.*, an d. Sternwarte, Chile .	Santiago.
	„ „	*Moesta* Dr. *Otto*, Ingenieur, Chile	Santiago.
	„ „	*Mohnike* Dr. *O. G.*, Gesundheitsoffiz. Java . .	Surabaja.
	„ „	*Müller* Dr. *Ferdinand*, Direct. des bot. Gartens	Melbourne.
	„ „	*Muirhead* Mr. *W.*, Missionär	Shanghai.
130	„ „	*Neustädt August*, Kaufmann	Breslau.
	„ „	*Newmann Edw.*	London.
	„ „	*Nietner John*, Gutsbesitzer auf Ceylon	Rambodde.
	„ „	*Nylander* Dr. *Wilh.*	Paris.
	„ „	*Oehl E.*, Dr. d. Med., am Collegium Ghislieri .	Pavia.
	„ „	*Ohlert* Dr. *E.*, Conrector an d. Burgschule . . .	Königsberg.
	„ „	*Osten-Sacken Karl Robert*, Freih. v.	Washington.
	„ „	*Pančič* Dr. *Josef*, Prof. d. Naturg. am Lyceum	Belgrad.
	„ „	*Passerini* Dr. *Giovan.*, Prof. d. Bot. an d. Univ.	Parma.
	„ „	*Patze W.*, Stadtrath und Apotheker	Königsberg.
140	„ „	*Perlgrund David*, Kaufmann	Bukarest.
	„ „	*Philippi* Dr. *R. A.*, Direct. u. Prof.	Santiago.
	„ „	*Pirazzoli Eduard*	Imola.

P. T. Herr *Ploem* Dr. *Jacob,* k. Gouv. Arzt auf Java . . . Tjandjur.
„ „ *Poulsen Don Ferd.*, Chile . . . . Santiago.
„ „ *Purchas Arth.,* G. Rever. . . . . Aukland.
„ „ *Rabenhorst* Dr. *Ludwig* . . . . Dresden.
„ „ *Raskovich Michael*, Prof. d. Chemie u. Technologie am Lyceum . . . . Belgrad.
„ „ *Reeve Lovell* Esq. . . . . London.
„ „ *Ried* Dr. Arzt . . . . Valparaiso.
150 „ „ *Riehl Friedrich*, Oberzahlmeister . . . . . Kassel.
„ „ *Roberts Alfred* Esq., Dr. . . . . Sidney.
„ „ *Robiati* Dr. *Ambros*, Professor . . . . Mailand.
„ „ *Roger* Dr. *Julius*, herzogl. Hofrath und Leibarzt Rauden.
„ „ *Rondani* Dr. *Camill,* Prof. am Athenäum . . . Parma.
„ „ *Rosenhauer*, Dr. *W. G.*, Prof. . . . . Erlangen.
„ „ *Rüpell* Dr. M. *Ed.* . . . . Frankfurt a. M.
„ „ *Sandberger* Dr. *Fridolin,* Prof. d. Mineralogie Karlsruhe.
„ „ *Saussure* Dr. *Henri de* . . . . Genf.
„ „ *Schäfer Ignaz* Ritt. v., Kanzlei-Direct. der k. österr. Gesandtschaft . . . . London.
160 „ „ *Scharenberg,* Dr., Prof. an der Universität . Breslau.
„ „ *Schaufuss L. W.* . . . . Dresden.
„ „ *Schaum* Dr. *Hermann*, Prof. an d. Univ. . . . Berlin.
„ „ *Schenk*, Professor, Grossherzogthum Nassau . Weilburg.
„ „ *Schieferdecker*, Dr. der Med. . . . . Königsberg.
„ „ *Schierbrand Curt. Wolf* v., Oberst - Chef des Geniewesens . . . . Batavia.
„ „ *Schlechtendal* Dr. *F. L.* v., Prof. und Dir. des botan. Gartens . . . . Halle an d. Saale.
„ „ *Schlegel Hermann,* Direct. des zool. Museums Leyden.
„ „ *Schlotthauber* Dr. *August Friedrich*, Lehrer . Göttingen.
„ „ *Schneider W. G.*, Dr. Phil. . . . . Breslau.
170 „ „ *Schnitzlein* Dr. *Adalbert*, Prof. . . . . Erlangen.
„ „ *Schrader W. H. L.* . . . . Sidney.
„ „ *Schuchardt C. G.*, Dr. Phil., Dir. d. bot. Gart. a. d. landwirth. Akademie bei Königsberg . . Waldau.
„ „ *Schüch* Dr. *G. de Capanema* . . . . Rio-Janeiro.
„ „ *Schwarz* Dr. *Franz,* k. Regimentsarzt . . . . Constantinopel.
„ „ *Schwarz* Dr. *Wilh.* Ritt. v., k. k. Sectionsrath u. Kanzleidir. d. k. k. österr. General-Consul. Paris.
„ „ *Sclater Ph. Luttley*, Secret. d. zool. society . London.
„ „ *Scott John* . . . . London.
„ „ *Scott Alexander Walker,* Esq., in Australien . Ash Island.
„ „ *Seemann Berthold* Dr. . . . . London.

180	P. T. Herr	*Segeth Karl* Dr., Arzt, Chile	Santiago.
	„ „	*Seidlitz Georg*	Berlin.
	„ „	*Semper* Dr. *Karl*	Manila.
	„ „	*Semper Georg*	Altona.
	„ „	*Sester*, k. türk. Hofgärtner	Constantinopel.
	„ „	*Sichel*, Dr. der Med.	Paris.
	„ „	*Siebold Theodor v.*, Dr. und Professor	München.
	„ „	*Signoret*, Dr. *Victor*	Paris.
	„ „	*Skinner Maj.*, Comiss. of public. works	Colombo.
	„ „	*Smith Friedrich* Esq., am britischen Museum	London.
190	„ „	*Snellen von Vollenhofen* Dr. *J. S.*, Conserv. am k. Museum	Leyden.
	„ „	*Speyer Adolf*, Dr. im Fürstenthume Waldek	Arolsen.
	„ „	*Speyer August*, im Fürstenthume Waldek	Arolsen.
	„ „	*Stabile Josef*, Abbé	Mailand.
	„ „	*Stainton Henri*	London.
	„ „	*Stål* Dr. *Karl*	Stockholm.
	„ „	*Staudinger* Dr. *Otto*	Dresden.
	„ „	*Steiner Leon* v., Dr. d. Med.	Bukarest.
	„ „	*Stierlin Gustav*, Dr. d. Med.	Schaffhausen.
	„ „	*Stimpson W.*	Philadelphia.
200	„ „	*Stoliczka* Dr. *Ferdinand*, Geologe	Calcutta.
	„ „	*Strobel Pelegrino v.*, Univers.-Prof.	Parma.
	„ „	*Swinhoe Robert*, Esq. in China	Amoy.
	„ „	*Tachetti Karl* Edl. v., press. l. r. dir. del Demanio	Bologna.
	„ „	*Teyssmann J. E.*, Gartendirector auf Java	Buitenzorg.
	„ „	*Theodori Karl*, Dr., geh. Secr. u. Kanzleirath Sr. k. Hoh. d. Herzogs Max in Baiern	München.
	„ „	*Tischbein*, Oberförster, Preussen	Herrstein.
	„ „	*Tölsner* Dr., k. hannov. Vice-Cons. in Brasilien Provinz Bahia	Leopoldina.
	„ „	*Troschel* Dr. *F. W.*, Professor	Bonn.
	„ „	*Uricoëchea Don Ezech.*, Präs. d. natw. Gesellsch.	S. Fé de Bogota.
210	„ „	*Verreaux Jules*	Paris.
	„ „	*Waltl* Dr., Prof.	Passau.
	„ „	*Weinland* Dr. *David Fr.*, Secr. d. zool. Gartens	Frankfurt a. M.
	„ „	*Westermann G. F.*, Direct. d. zool. Gartens	Amsterdam.
	„ „	*West Tuffen*	London.
	„ „	*Wimmer Friedrich*, Gymnasialdirector	Breslau.
	„ „	*Winnertz J.*, Kaufmann	Crefeld.
	„ „	*Wirtgen* Dr. *Philipp*, Lehrer	Coblenz.
	„ „	*Winkler Moriz*, in preuss. Schlesien. Neisse	Germannsdorf.
	„ „	*Woodward S. P.*, im brit. Museum	London.

220 P. T. Herr *Wright Percival*, Prof. nat. hist. Trinity College . . . Dublin.
„ „ *Zeller P. C.*, Prof. . . . . Meseritz.
„ „ *Zirigovich Jakob*, k. k. Vice-Consul . . . . Adrianopel.
223 „ „ *Zuber H. P. Eduard*, Bischof v. Augustovic, apostol. Missionär . . . . China.

Mitglieder im Inlande.

P. T. Herr *Abel Ludwig*, Handelsgärtner, Landstr. Nr. 162 Wien.
„ „ *Abl Friedrich*, k. k. Milit. Medic. Verwalter . Zara.
„ „ *Accurti Josef*, Hochw., Gymn.-Lehr. . . . . Capo d'Istria.
„ „ *Alpers Mauritius*, Hochw., Gymn.-Lehr. . . . Stift Melk.
„ „ *Alschinger Andreas*, k. k emerit. Prof. . . . Wien.
„ „ *Altschul* Dr., Docent a. d. Prager Univ., Redact. d. Prager med. Wochenschrift, Altstadt Nr. 705 Prag.
„ „ *Ambrosi Franz* . . . . Borgo di Valsug.
„ „ *Andorfer Josef*, Pharmaceut . . . . Langenlois.
„ „ *Antoine Franz*, k. k. Hofgärtner . . . . . . Wien.
10 „ „ *Arco* Graf *Karl*, k. k. Kämmerer . . . . . . Troppau.
„ „ *Arenstein* Dr. *Josef*, k. k. Prof., Stadt Nr. 677 Wien.
„ „ *Arneth Alfred* v., k. k. Reg.-Rath, Mitgl. der Akad. der Wissensch. . . . . Wien.
„ „ *Aschner Theodor*, Hochw., Gymn.-Lehr. . . Tirnau.
„ „ *Attems Ottokar M. Graf v.*, Fürstbischof, Exc. Seckau.
„ „ *Avoscani Georg*, Dr. u. Prof. d. Theol. . . . Zara.
„ „ *Bach* Dr. *August*, k. k. Notar, Stadt Nr. 1133 . Wien.
„ „ *Bader Alois*, k. k. Förster in Tirol . . . . . Glurns.
„ „ *Barbieri Stefano*, k. k. Statthalterei-Secretär Zara.
„ „ *Bartsch Franz*, k. k. Beamter, Weissgärber 126 Wien.
20 „ „ *Bartscht Ambros*, k. k. Beamter, Nr. 19 . . Hernals n. Wien.
„ „ *Bauer Theodor*, Grosshändler . . . . Brünn.
„ „ *Baumgartner Andreas* Freih. v., Dr., k. k. w. geh. Rath, Präs. d. k. Akad. d. Wiss., Stadt 803 Wien.
„ „ *Bayer Johann*, Gener.-Inspect. d. k. k. priv. öster. Staats-Eisenb.-Gesellsch., Alservorst. 1 Wien.
„ „ *Becker* Dr. *Franz*, k. k. Ober-Stabsarzt . . Arad.
„ „ *Bednarovitz Johann*, Hochw. P. O. Pr., k. k. Garn.-Spitalskaplan . . . . Verona.
„ „ *Beer Josef G.*, Landstr. Nr. 138 . . . . Wien.
„ „ *Belovics Franz*, Realschullehrer . . . . Gran.
„ „ *Beltramini Casati de Francesco* . . . . . . Bassano.
„ „ *Benda Franz*, Hochw., P. O. Pr., Prof. . . . . Wien.

30 P. T. Herr *Berčič Josef*, Apotheker . . . . Zara.
„ „ *Berecz Anton*, Hochw. Piaristen-Ordenspriester Klausenburg.
„ „ *Berger Josef*, Realschul-Director . . . . . . Kremnitz.
„ „ *Bergner Eduard*, k. k. Tribunalrath . . . . . Zara.
„ „ *Bergenstamm Jul.*, Edl. v., k. k. Beamt. . . . . Wien.
„ „ *Bermann Josef*, Kunsthändler, Graben . . . Wien.
„ „ *Bernstein Alphons F.*, Realschullehrer . . . . Szegedin.
„ „ *Bertolini* Dr. *Stefano di* . . . . Trient.
„ „ *Betta Edoardo Nobile de* . . . . Verona.
„ „ *Bezecny S.*, Gen.-Secr.-Stellvertreter der k. k. Börsenkammer, Spittlberg Nr. 134 . . . . . Wien.
40 „ „ *Bielz E. Alb.*, k. k. Finanz-Bez.-Commissär . Hermannstadt.
„ „ *Bilhuber Hermann*, Dr. d. Med., Josefstadt 121 Wien.
„ „ *Bilimek Dominik*, Hochw., k. k. Professor am Cadetteninstitut . . . . Eisenstadt.
„ „ *Bill* Dr. *Johann Georg*, Professor am Joann. Gratz.
„ „ *Bisching Anton*, Assist. am Polytechnikum . . Wien.
„ „ *Boeck Johann*, k. k. Steuerbeamter . . . . . Marburg.
„ „ *Boekh Georg*, Dr. d. Med. . . . . Pressburg.
„ „ *Boehm Josef*, Dr. Phil. u. M., Prof. d. Handelsakad. Wien.
„ „ *Bolemann Johann* v., Apotheker . . . . . . Lewa, Ung..
„ „ *Bolla Johann*, dirig. Oberlehr. d. kath. Hauptsch. Pressburg.
50 „ „ *Boos Josef*, k. k. Hofgärtner, Landstrasse Nr. 664 Wien.
„ „ *Borsitzky Karl* v., k. k. Materialschaffer . . Königsfeld, Ung
„ „ *Boschan* Dr. *Friedrich*, Stadt Nr. 702 . . . . Wien.
„ „ *Boué* Dr. *Ami*, Mitgl. d. k. Akad. d. Wissensch. Wieden, Nr. 594 . . . . Wien.
„ „ *Brachelli Hugo* Dr., k. k. a. o. Prof. a. d. Techn. Wien.
„ „ *Brauer Friedrich*, Assist. am zool. Mus. der Univ., Mariahilf Nr. 63 . . . . Wien.
„ „ *Braun Ernst*, Dr. d. Med., Stadt Nr. 1152 . . Wien.
„ „ *Braunendal Karl v.*, k. k. Landesgerichtsrath Wien.
„ „ *Braunhofer Ferdinand*, Inspect. am k. k. Theres. Wien.
„ „ *Breindl Alfred*, Südbahnbeamter . . . . . . Laibach.
60 „ „ *Breitenlohner J.*, Dr. d. Chem., Böhmen . . . Chlumetz.
„ „ *Brestel Rudolf*, Dr., n. ö. Landes-Ausschuss . Wien.
„ „ *Breunig* Dr. *Ferd.*, Prof. am Schott.-Gymn. Wien.
„ „ *Brittinger Christian*, Apotheker . . . . . . Steyr.
„ „ *Brorsen Theodor*, emerit. Astronom, in Böhmen Senftenberg.
„ „ *Brühl Karl*, Dr. d. M., k. k. Prof. an d. Univers. Wien.
„ „ *Brunner Karl v. Wattenwyl*, k. k. Telegr.-Direct. Laimgrube Nr. 19 . . . . Wien.
„ „ *Bryck* Dr. *Anton*, Prof. d. Chir. . . . . Krakau.

	P. T.	Herr	*Buchwald Karl* Edl. v., Gutsbesitzer	Triest.
	„	„	*Bucich Gregor,* Realitätenbesitzer	Lesina.
70	„	„	*Bunz Franz*, Hochw., k. k. Feldkaplan . .	Padua.
	„	„	*Bursik Ferd.*, Hochw., Gymn.-Lehr., in Böhmen	Deutschbrod.
	„	„	*Camber Josef,* Dr. und Staatsanwalt	Spalato.
	„	„	*Cassian Joh.,* Dir. d. Donau-Dampfschifff.-Ges.	Wien.
	„	„	*Castel C. E.,* Ingen. der k. k. pr. Staats-Eisenb.	Wien.
	„	Frau	*Cattani Maria,* Contessa di	Spalato.
	„	Herr	*Chimani* Dr. *Ernst*, k. k. Oberfeldarzt des 5. Jäg.-Bataill.	Szegedin.
	„	„	*Chimani Karl*, Offizial im k. k. Obersthofmeisteramte, Wieden Nr. 802	Wien.
	„	„	*Chorinsky Gustav* Graf v., k. k. w. g. Rath, Statthalter v. Nied.-Oesterreich, Excell. . . .	Wien.
	„	„	*Chyzer* Dr. *Cornel*, Badearzt	Bartfeld, Zips.
80	„	„	*Coda* Dr. *Alexander*, k. k. Kreisarzt	Temesvar.
	„	„	*Colloredo-Mannsfeld* Fürst zu, Landmarschall von Nieder-Oesterreich, Durchl.	Wien.
	„	„	*Conrad Sigmund*, Hochw., P. O. Pr., Prof. . .	Wien.
	„	„	*Conti Antonio,* Postinspector	Spalato.
	„	„	*Copanizza Anton,* Hochw., Domherr	Ragusa.
	„	„	*Csáp Josef*, Dr. d. M., k. k. Bezirksarzt . . .	Békés.
	„	„	*Cubich Johann*, Dr. d. M., k. k. Bezirksarzt .	Veglia.
	„	„	*Cucar Robert,* k. k. Bezirksarzt	Ludbreg.
	„	„	*Cumár Johann,* Hochw., Garnis.-Caplan . . .	Palmanuova.
	„	„	*Cusmich Johann E.*, Hochw., M. d. Phrm. Fr. O. P.	Ragusa.
90	„	„	*Czech Theod.* v, Dr. d. M., Sebastianiplatz Nr. 3	Pest.
	„	„	*Czedik Alois* Edl. v., n. ö. Landes-Ausschuss .	Wien.
	„	„	*Czeglay Johann*, k. k. Bezirksvorsteher . . .	Troppau.
	„	„	*Czelechowsky* Dr., Ober-Stabsarzt	Prag.
	„	„	*Czermak Franz*, Assist. an d. techn. Lehranst.	Brünn.
	„	„	*Czermak Johann*, Hochw. Lehr. u. Subrector am Josefstädter Gymnasium	Wien.
	„	„	*Czermak Josef*, fürstl. Wirthschaftsverwalter .	Kammerburg.
	„	„	*Czerny Vincenz J.*, Apotheker	Trautenau.
	„	„	*Czerny Vinvenz* jun., Stud. d. Med., Josefst. 345	Wien.
	„	„	*Czerwiakowski Ignaz,* Dr. d. Med., Prof. d. Bot.	Krakau.
100	„	„	*Deaky Sigmund,* Hochw., Bisch. v. Caesaropolis	Raab.
	„	„	*Dechant Norb.*, Hochw., Lehr. am Schottengymn.	Wien.
	„	„	*Demel Johann*, Lehr. der k. k. Realschule . .	Olmütz.
	„	„	*Demel Josef*, k. k. Statthaltereirath	Wien.
	„	„	*Demel Josef Theophil* jun., Studir., Stadt 258	Wien.
	„	„	*Deschmann Karl*, Custos am Landes-Museum .	Laibach.

P. T. Herr *Dier Ludwig*, Hochw., Lehr. am kath. Gymn. . . Unghvár.
„ „ *Diesing* Dr. *Karl Moriz*, Mitglied d. k. Akad. der Wissenschaften, Stadt Nr. 74 . . . . Wien.
„ „ *Dimic Theophil*, Gymn.-Lehrer . . . . Carlowitz.
„ „ *Ditz Franz*, Dr. d. Med., Stadt Nr. 753 . . . Wien.
110 „ „ *Dobrauz Pietro*, Prof. an d. Hand. u. naut. Akad. Triest.
„ „ *Dörfler Ignaz*, k. k. Beamt., Landstrasse 709 Wien.
„ „ *Dorfmeister Georg*, Rev. d. k. k. Land.-Baudir. Gratz.
„ „ *Dorfmeister Vincenz*, Rossau Nr. 128 . . . . Wien.
„ „ *Dracic Miroslaw*, Dr. d. Med. . . . . Karlstadt.
„ „ *Dück Anton*, Ritt. v., n.-ö. Landes-Ausschuss Wien.
„ „ *Duftschmidt Johann*, Dr. d. Med., Stadtarzt . . Linz.
„ „ *Ebenhöch Franz*, Hochw., Pfarrer, bei Raab . Koronzo.
„ „ *Eberl Karl*, Freih. v., Hochw., S. J., Consistorialrath im Priester-Seminar . . . . Linz.
„ „ *Eberstaller Josef*, Privat, bei Gratz . . . . Groisbach.
120 „ „ *Ebner Victor* v., Margareth. Platz Nr. 613 . . Innsbruck.
„ „ *Eder Wilhelm*, Hochw., Abt des Stiftes . . . Melk.
„ „ *Effenberger* Dr. *Josef*, praktischer Arzt . . . Hitzing.
„ „ *Egger Johann*, Dr. d. Med., k. k. Hof-Wundarzt . Wien.
„ „ *Ehrlich Karl*, Custos am vaterländ. Museum . Linz.
„ „ *Eiben Johann*, Hochw., Windmühl Nr. 152 . . Wien.
„ „ *Eichhoff Jos.*, Freih. v. . . . . Olmütz.
„ „ *Eisenstein Anton*, Ritt. v., Dr. d. Med., Stadt 1102 Wien.
„ „ *Eitelberger Wilh. Edl. v. Edelberg*, k. k. Ober-Kriegskommissär . . . . Wien.
„ „ *Elbel Max*, Hochw. Piarist.-Ordenspr. u. Lehrer Budweis.
130 „ „ *Elschnig* Dr. *Anton*, Gymnasial-Professor . . Triest.
„ „ *Emele Karl*, Mediziner . . . . Wien.
„ „ *Engel Heinrich*, Hochw., Pfarrer, Oberösterr. Thaiskirchen.
„ „ *Enzenberg* Graf *Hugo* . . . . Innsbruck.
„ „ *Erdinger Karl*, Hochw., Dir. d. bischöfl. Semin. Krems.
„ „ *Ettinger Josef*, k. k. Waldbereiter . . . . . . Titel.
„ „ *Ettingshausen* Dr. *Constantin*, R. v., k. k. Prof., c. Mitgl. d. k. Akad. d. Wiss., Alservorstadt 269 Wien.
„ „ *Farkasch* Dr. *Johann*, k. k. Bezirksarzt . . . Luttenberg.
„ „ *Feichtinger Alex.*, Dr. d. M., k. k. Bezirksarzt . Gran.
„ „ *Feiller Franz v.*, k. k. Staatsbeamter, Steierm. Eibiswald.
140 „ „ *Felder* Dr. *Cajetan*, k. k. Hof- u. Gerichtsadv., n. ö. Landesausschuss, Stadt Nr. 1150 . . . Wien.
„ „ *Felder* Dr. *Karl*, Stadt Nr. 681 . . . . Wien.
„ „ *Felder Rudolf*, Hörer d. Rechte, Josefstadt Nr. 48 Wien.
„ „ *Feldmann Johann*, Stadt Nr. 1137 . . . . . Wien.

	P. T. Herr	*Felix Eugen v.*, Wieden Nr. 889	Wien.
	„ „	*Fenzl* Dr. *Eduard*, Prof. u. Dir. am k. k. botan. Mus., Mitgl. d. k. Akad. d. Wiss., Rennweg 638	Wien.
	„ „	*Ferlinz Eduard*	Marburg.
	„ „	*Ferrari Angelo*, Graf, Schottenf. Nr. 500 . .	Wien.
	„ „	*Feyerfeil Karl*, Hochw., Dir. am Josefst. Gymn.	Wien.
	„ „	*Filiczky Theodor*, Dr. d. Med.	Oedenburg.
150	„ „	*Fin Hamilkar*, Frh. de, k. k. Hptm. im 7. Jäg. B.	Laibach.
	„ „	*Finger Julius*, Sparkassenbeamter, Nr. 68 . .	Unt. Meidling.
	„ „	*Fischer Karl*, k. k. Handelsger.-Adj.	Wien.
	„ „	*Flatz Franz*, Stadt, Riemerstr. 817	Wien.
	„ „	*Flora Anton*, Dr. d. M. u. Ch., pr. Arzt, Stadt 176	Wien.
	„ „	*Foetterle Franz*, k. k. Bergrath an der k. k. geolog. Reichsanstalt	Wien.
	„ „	*Forster* Dr. *Leopold*, im k. k. Thierarznei-Inst.	Wien.
	„ „	*Francovich Seb.*, Bischof v. Sion, apost. Vikar von Bosnien	Travnik.
	„ „	*Frank Alfred*, Ritter v., k. k. Major in Pension	Gratz.
	„ „	*Frank Josef*, Lehr. an d. k. k. O.-Realsch.	Linz.
160	„ „	*Frankl* Dr. *Josef Ad.*, Badearzt	Marienbad.
	„ „	*Franz Karl*, Dr. d. Med., Mähren	Rossitz.
	„ „	*Frass Johann*, Hochw., k. k. Garnis.-Kaplan .	Cattaro.
	„ „	*Frauenfeld Eduard*, Stadtbaumeist., Wieden 348	Wien.
	„ „	*Frauenfeld Georg* Ritt. v., Custosadjunct am k. k. zoologischen Museum	Wien.
	„ „	*Freier Heinrich*, Cust. am Mus., corr. Mitgl. d. k. Akad. d. Wiss.	Triest.
	„ „	*Freydl Michael*, Lehrer an d. Musterhauptschule	Gratz.
	„ „	*Fridrich* Dr. *Karl*, k. k. Bezirksarzt	Bruck an d. Mur.
	„ „	*Friedrich Adolf*, Pharmaceut, Schottenfeld 304	Wien.
	„ „	*Friese Franz*, k. k. Min.-Concip., Landstr. 363	Wien.
170	„ „	*Fritsch Anton*, Dr. med., Cust. am naturh. Mus.	Prag.
	„ „	*Fritsch Karl*, Adj. a. k. k. Centr.-Anst. f. Meteor. c. Mitgl. d. k. Akad. d. Wiss.	Wien.
	„ „	*Fritsch Josef*, Privatier, Böhmen	Zinnwald.
	„ „	*Frivaldszky Johann v.*, Cust. am k. Nat.-Mus.	Pest.
	„ „	*Fröhlich Josef*, k. k. Hofbuchhalter, Stadt 926	Wien.
	„ „	*Frommer Hermann*, Dr. d. Med., Stadt 588 .	Wien.
	„ „	*Fruwirth Eduard*, Stations-Ingenieur	St. Pölten.
	„ „	*Fuchs* Dr. *Adalb.*, Prof. u. ständ. Secretär d. Landw.-Ges., Wieden Nr. 790	Wien.
	„ „	*Fuchs Johann*, Forstmeister, Steiermark . . .	Neuberg.
	„ „	*Fürstenberg Friedrich*, Landgraf zu, Fürstbisch.	Olmütz.

Nr.			Name	Ort
180	P. T.	Herr	*Fürstenwärther Freih. v.*, k. k. Statthalt.-Rath	Gratz.
	„	„	*Fuss Carl*, Prof.	Hermannstadt.
	„	„	*Fuss Michael*, Prof.	Hermannstadt.
	„	„	*Gall Leopold*, Stadt Nr. 1089	Wien.
	„	„	*Gallenstein Meinrad v.*, k. k. Gymn.-Lehr. . .	Klagenfurt.
	„	„	*Gassenbauer Mich.* Edl. v., Rechnungsr., Stadt 30	Wien.
	„	„	*Gassner Theodor*, Hochw., k. k. Gymnasialdir.	Innsbruck.
	„	„	*Gerlach Benjamin*, Hochw., Gymn.-Lehr. . .	Stuhlweissenbg.
	„	„	*Gerliczy Josef*, Freih. v., k. k. F. M. L. . .	Ragusa.
	„	„	*Gersprich Rudolf*, Hchw., Pfarr., in Ob.-Steierm.	Oeblarn.
190	„	„	*Geschwind Rudolf*, k. k. Bezirksförster . . .	Ung.-Brood.
	„	„	*Geyling Josef*, Lehr. a. d. Ob.-Realsch. Schottenf.	Wien.
	„	„	*Ghebel Friedrich v.*, Hochw.	Triest.
	„	„	*Giraud Josef*, Dr. d. Med., Landstrasse Nr. 663	Wien.
	„	„	*Girtler* Dr. *Gottfried*, Apotheker, Stadt Nr. 137	Wien.
	„	„	*Giuriceo Nicolaus*, k. k. Kreisgerichtsrath . .	Ragusa.
	„	„	*Gleiss Franz*, Hochw., Gymn.-Lehr.	Stift Melk.
	„	„	*Gobanz Josef*, Lehrer an d. Ober-Realschule .	Gratz.
	„	„	*Gottwald Johann*, Hochw., Pfarrer	Josefsberg.
	„	„	*Grabacher* Dr. *Anton*, k. k. Bezirksarzt . . .	Waidhofen a.d.T.
200	„	„	*Graf Rainer*, Hochw., k. k. Professor	Klagenfurt.
	„	„	*Grave Heinrich*, k. k. Minist.-Beamt., Stadt 666	Wien.
	„	„	*Gredler Vincenz*, Hochw., Gymn.-Lehr. . . .	Bozen.
	„	„	*Gregorzek* Dr. *Adalbert*, k. k. Prof., Galizien .	Podegrazie.
	„	„	*Grill Johann*, k. k. Förster	Ebensee.
	„	„	*Grimus R. v. Grimburg Franz*, Apotheker . .	St. Pölten.
	„	„	*Gruber Josef*, Dr. d. Med., Stadt 1047 . . .	Wien.
	„	„	*Gruhner Josef*, k. k. Beamter, Spittelberg 134	Wien.
	„	„	*Grunow Albert*, Chemik. d. Metallwaarenfabrik	Berndorf, N. Oest.
	„	„	*Grutsch F. X.*	Wien.
210	„	„	*Gugler Josef*, Gymn.-Lehrer, Josefstadt Nr. 43 .	Wien.
	„	„	*Gutsch Joach.*, k. k. Ob.-Kriegsk.	Wien.
	„	„	*Guttmann Wilhelm*, Stadt Nr. 962	Wien.
	„	„	*Habel Franz*, Dr. Med., Stadt- u. Badearzt . .	Baden.
	„	„	*Haberlandt Fried.*, Prof. d. k. k. landw. Lehranst.	Ung.-Altenburg.
	„	„	*Haberler* Dr. *Franz* Ritter v., Hof- und Gerichtsadvokat, Stadt Nr. 442	Wien.
	„	„	*Hackher Josef*, Freih. v., zu Hart, k. k. Concip. im Finanzministerium, Stadt Nr. 951	Wien.
	„	„	*Hackspiel* Dr. *Joh. Conrad*, k. k. Gymn.-Lehr.	Iglau.
	„	„	*Haerdtl August*, Freih. v., Dr. d. M., Stadt 772	Wien.
	„	„	*Hafner Franz*, k. k. Gymn.-Lehr.	Cilli.
220	„	„	*Haider* Dr. *Johann*, k. k. Ober-Feldarzt beim	Inf. Reg. Nr. 60.

	„	„ *Haidinger Wilhelm*, k. k. Hofrath, Mitgl. d. k. Akad. d. Wissensch., Landstrasse Nr. 363 . .	Wien.
	„	„ *Haimhoffen Gustav* Ritt. v., k. k. Liquid. d. Staatshauptkassen, Thury 122	Wien.
	„	„ *Halbhuber* v. *Festwill Ant.*, Freih. v., Staatsrath Excell.	Wien.
	„	„ *Haller Karl*, Dr. d. M., Primar-Arzt im allg. Krankenhause	Wien.
	„	„ *Haller Friedrich*, Stadt Nr. 1137	Wien.
	„	„ *Hampe Clemens*, Dr. d. Med., Stadt Nr. 587 .	Wien.
	„	„ *Hanf Blasius*, Hochw., Pfarrer, Ober-Steierm.	Mariahof.
	„	„ *Hantken Maximilian R. v. Prudnik*, Hochstr. 5	Pest.
	„	„ *Hanzely Constanz* Nr. 165	Fünfhaus.
230	„	„ *Hartmann Friedrich*, Ritt. v.	Wels.
	„	„ *Haschek Jakob Karl*, Dr. d. M., Weissgärber 37	Wien.
	„	„ *Haszlinszky Friedrich*, Prof. d. Naturgesch. .	Eperies.
	„	„ *Hattingberg* Dr. *Gust.*, k. k. Landesger.-Rath	Wien.
	„	„ *Hauer Franz* R. v., k. k. Bergrath, Mitgl. d. k. Akad. d. Wiss., Landstr. 744	Wien.
	„	„ *Hauffen Heinrich*, Kaufmann	Laibach.
	„	„ *Hauke Franz*, Direct. der Handelsakademie .	Wien.
	„	„ *Haulik Georg*, Cardinal-Erzbischof, Eminenz .	Agram.
	„	„ *Haunold Franz*, k. k. Förster, N. Oest. . . .	Alland.
	„	„ *Hauser* Dr. *Ferdinand*, Neue Wieden 749 . .	Wien.
240	„	„ *Hauser Ferdinand*, Apoth.	Klagenfurt.
	„	„ *Hausmann Franz* Freih. v.	Bozen.
	„	„ *Haynald Ludwig*, Dr. d. Theol., Bischof, Exc.	Karlsburg.
	„	„ *Heeger Ernst*	Laxenburg.
	„	„ *Heidmann Alberik*, Hochw., Abt des Stiftes .	Lilienfeld.
	„	„ *Heimberger Joh.*, Freih. v., Dr. d. Rechte, bei der k. k. Finanz-Prokuratur	Wien.
	„	„ *Hein Isidor*, Doctorand d. Medizin, Rossau Nr. 7	Wien.
	„	„ *Hein Theodor*, Pharmaceut, Rossau Nr. 7 . .	Wien.
	„	„ *Heintl Karl* R. v., Dr. d. Phil. u. Rechte, Univ.-Syndikus, Stadt Nr. 749	Wien.
	„	„ *Heintl Franz* R. v., Dr. d. Phil. u. Rechte, p. k. k. Ober-Finanzrath, Stadt Nr. 563	Wien.
250	„	„ *Heinzel Ludwig*, Dr. d. Med., Mariahilf Nr. 158	Wien.
	„	„ *Heiser Josef*, Eisenwaaren-Fabriksbesitzer . .	Gaming.
	„	„ *Helfert* Dr. *Josef*, *Alex.* Freih. v., k. k. Unterstaatssecretär, geh. Rath, Excell.	Wien.
	„	„ *Heller* Dr. *Camill*, k. k. Prof. d. Zool., Thury 122	Wien.
	„	„ *Heller* Dr. *Franz*	Wien.

P. T. Herr *Heller* Dr. *Johann Florian*, Alservorst. 352 . Wien.
„ „ *Heller Karl*, k. k. Gymn.-Lehr. am Theresian. alte Wieden Nr. 65 . . . . Wien.
„ „ *Henikstein Wilhelm* Freiherr v., holländischer Generalconsul, Stadt Nr. 943 . . . . Wien.
„ „ *Hepperger* Dr. *Karl v.* . . . . Bozen.
„ „ *Herbich* Dr. *Franz*, p. k. k. Rgmts.-Arzt . . Krakau.
260 „ „ *Hermann Karl*, Realschullehrer, Neubau 59 . Wien.
„ „ *Herold Karl*, Edl. v. *Stoda*, k. k. Lieut. im 43. Inft. Rgmt. . . . . Ragusa.
„ „ *Heufler Ludwig* Ritt. v., k. k. Sectionsrath u. Kämmerer, Landstrasse Nr. 747 . . . . . . Wien.
„ „ *Hierschel Joachim*, Ritt. v. . . . . Wien.
„ „ *Hierschel Oscar* Ritt. v., Privatier . . . . . Triest.
„ „ *Hillmann Karl*, k. k. pens. Ober-Kriegskomm. Wien.
„ „ *Hingenau Otto*, Frh. v., k. k. Ob.-Bergr., Stadt 804 Wien.
„ „ *Hinterhuber Julius*, Apotheker . . . . Salzburg.
„ „ *Hinterlechner Georg*, Hochw., Realschul-Dir., Josefstadt . . . . Wien.
„ „ *Hinteröcker Joh. N.* P. S. J., Hochw., Prof. am bischöfl. Gymnasium Freinberg . . . . Linz.
270 „ „ *Hirner Corbinian*, Rossau Nr. 172 . . . . . Wien.
„ „ *Hitschmann Hugo H.*, fürstl. Schwarzenberg'-scher Beamter, Böhmen, Post Postelberg . . . Widobl.
„ „ *Hlavaczek Aug.*, Dr. d. Med. . . . . Leutschau.
„ „ *Hochstetter Ferdinand*, Dr., Prof. am Polytechnicum, Landstrassse 128 . . . . Wien.
„ „ *Hoefer Franz*, Lehrer . . . . Pillichsdorf.
„ „ *Hoelzel Johann* . . . . Alt-Sandec.
„ „ *Hoelzel Karl*, Doctorand d. Philos., Josefst. 147 Wien.
„ „ *Hoernes* Dr. *Moriz*, Vorst. d. k. k. Mineral.-Kab., c. Mitgl. d. k. Akad. d. Wiss. . . . . Wien.
„ „ *Hoffer Johann*, akad. Turnlehrer, Wieden 891 Wien.
280 „ „ *Hoffmann Jacob*, Realschullehrer . . . . . . Korneuburg.
„ „ *Hoffmann Josef*, k. k. Beamter, Landstrasse 91 Wien.
„ „ *Hoffmann Nicolaus* . . . . Laibach.
„ „ *Hofmann Josef*, Hochw., Can., Gymn.-Lehr. . Brixen.
„ „ *Hofstädter Gotthard*, Hochw., Gymn.-Lehr. . Kremsmünster.
„ „ *Hohmayer Anton* . . . . Wien.
„ „ *Hollerung Karl*, Senior u. ev. deutsch. Pfarrer Modern.
„ „ *Holzinger* Dr. *Josef B.*, Josefstadt Nr. 11 . . Wien.
„ „ *Hornung Karl*, Pharm. Mag., Apotheker . . . Kronstadt.
„ „ *Horváth Sigismund*, Hochw., Prof. d. Mathem. Erlau.

290	P. T. Herr	*Huber Josef*, Hochw., Gymn.-Prof.	Cilli.
	„ „	*Hückel Eduard*, Gymnas.-Prof., in Galizien	Drohobycz.
	„ „	*Hügel Franz*, Dr. der Med., Dir. des Kinderspitals, Wieden Nr. 481	Wien.
	„ „	*Hübl Johann*, Realschullehrer	Kornenburg.
	„ „	*Hugo Alb.*, Eigenthümer der Jagdzeitung	Wien.
	„ „	*Hummel St. Ad.*, Jurist, Stadt Nr. 275	Wien.
	„ „	*Hyrtl* Dr. *Josef*, k. k. Prof., Regierungsrath, Mitgl. d. k. Akad. d. Wissensch., Alservorst. 201	Wien.
	„ „	*Jäger* Dr. *Gustav*, Doc. an d. k. k. Universität	Wien.
	„ „	*Jancic Anton*, k. k. Oblt. im 47. Ift. Rgt., Dalm.	Sign.
	„ „	*Jechl Franz*, Hochw., Prof. d. Theologie	Budweis.
300	„ „	*Jeiteles Sigmund*, k. k. Bezirkswundarzt, Ung.	Lewa.
	„ „	*Jeitteles Ludw.*, Gymnasial-Lehrer	Olmüz.
	„ „	*Jelmall P.*, Bürgermeister, Ober-Oesterreich	Hallein.
	„ „	*Jermy Gustav*, Lehr. d. Naturgeschichte	Kis-Uj-Szállás.
	„ „	*Jesovits Heinrich*, Apotheker, Stadt Nr. 866	Wien.
	„ „	*Jeuschenag Josef*, Lehrer d. Naturwissensch.	Pancsova.
	„ „	*Jordan Alois*, Telegrafenbeamter	Wien.
	„ „	*Josst Franz*, Obergärtner des Herrn Grafen von Thun-Hohenstein	Tetschen.
	„ „	*Juratzka Jakob*, Offic. d. k. k. Direct. in Dicast.-Geb.-Angeleg., Wieden 65	Wien.
	„ „	*Kaar Jakob*, k. k. Beamter, Landstr. Nr. 379	Wien.
310	„ Frau	*Kablik Josefine*, Apothekers-Witwe	Hohenelbe.
	„ Herr	*Kaiser Josef*, Dir. d. Bürgersch. auf d. Wieden	Wien.
	„ „	*Kaiser Raimund*, Hochw., jub. Pfarr., Kärnthen	St. Jakob.
	„ „	*Kalbrunner Hermann*, Apotheker	Langenlois.
	„ „	*Kalmus Jacob*, Dr., Sec.-Arzt im St. Annenspit.	Brünn.
	„ „	*Kanitz Aug.*, Hörer d. Med., Stadt 107	Wien.
	„ „	*Kapeller Ludwig*, Mechaniker, alte Wieden Nr. 1	Wien.
	„ „	*Kautezky Emanuel*, Kaufmann, Josefst. Nr. 69	Wien.
	„ „	*Keissler Karl*, k. k. Rath, Dir. d. K. Elisabethb.	Wien.
	„ „	*Kek Karl*, nächst Wels auf Schloss	Aistershaim.
320	„ „	*Keller Fridolin v. Schleitheim*, k. k. Kriegskom.	Ofen.
	„ „	*Kempelen Ludwig* v., k. k. Beamt., Leopoldst. 136	Wien.
	„ „	*Kempen Johann* Freih. v. *Fichtenstamm*, p. k. k. F. Z. M., Excell., Josefstadt 217	Wien.
	„ „	*Kern Florian*, Direct. d. Haupt- u. Unterrealsch.	Pilsen.
	„ „	*Kerner* Dr. *Anton*, Prof. an d. Universität	Innsbruck.
	„ „	*Kerner Josef*, k. k. Adjct. beim Landesgericht Alservorstadt 141	Wien.
	„ „	*Khevenhüller-Metsch*, Fürst *Richard* zu, Durchl.	Ladendorf.

P. T. Herr *Kick Friedrich*, Techniker, Leopoldstadt 537 Wien.
„ „ *Kindl* Dr *Josef*, Rgmts.-Arzt im 77. Inft. Rgmt. Pest.
„ „ *Király Ferdinand*, Hochw., k. k. Garnisons-Spitalskaplan . . . . Legnago.
330 „ „ *Kiraly Moritz*, Bezirksarzt . . . . Also Lendva.
„ „ *Kirchsberg Karl* v., k. k. Oberst im 43. Inft. Rgt. Ragusa.
„ „ *Klein Josef*, pens. k. k. Major . . . . Biala.
„ „ *Klein Wilhelm*, Beamter der k. k. pr. Nat.-Bank Wien.
„ „ *Klemm Josef*, Buchhändler, Stadt Nr. 541 . . Wien.
„ „ *Klessl Prosper*, Hochw., Hofmeister des . . . Stiftes Vorau.
„ „ *Klingler Eduard*, k. k. Minist.-Secr. im Handelsministerium, Landstrasse 364 . . . . . . Wien.
„ „ *Knauer* Dr. *Blasius*, Gymn.-Lehr., Bukowina . Suczawa.
„ „ *Kner* Dr. *Rudolf*, k. k. Prof., Mitgl. d. k. Akad. d. Wiss., Landstrasse 488 . . . . Wien.
„ „ *Knöpfler Wilhelm*, Dr. d. Med. u. Chirurg., k. k. Kreisarzt, Siebenbürgen . . . . Maros-Vásárhely.
340 „ „ *Knorring*, Freih. v., bei d. k. russ. Gesandtsch. Wien.
„ „ *Kobany Franz*, Hochw., P. O. Pr. . . . . . . Wien.
„ „ *Koch Karl*, Reinhartsgasse Nr. 190 . . . . . Ottakring.
„ „ *Kodermann Cölestin*, Hochw., Custos im Stifte St. Lambrecht.
„ „ *Kodermann Richard*, Hochw., k. k. Prof. . . St. Paul.
„ „ *Koechel* Dr. *Ludwig*, Ritt. v., k. k. Rath . . Salzburg.
„ „ *Koelbl Josef*, Hochw., Gymnasial-Lehrer . . . Wr.-Neustadt.
„ „ *Kokeil Friedrich*, k. k. Land.-Hauptcassa-Offic. Klagenfurt.
„ „ *Kolazy Josef*, Access. im k. k. Finanzminist., Landstrasse 368 . . . . Wien.
„ „ *Kolbe Josef*, k. k. Prof. an d. Technik, Wied. 484 Wien.
350 „ „ *Kolbenheier Karl*, Studir. der Philos. . . . . Wien.
„ „ *Komarek* Dr. *Josef*, Regim.-Arzt im k. k. 2. Lin.-Inf.-Reg
„ „ *Konschegg Valentin*, k. k. Gymnasial-Lehrer . Krainburg.
„ „ *Kopecky Josef*, Gymnasiallehrer . . . . . . Pisek.
„ „ *Kopetzky* Dr. *Benedikt*, Lehrer an d. Wiedner Realschule, Wieden Nr. 459 . . . . Wien.
„ „ *Koppe Moriz*, Oberförster, Vesprim. Com. . . Szt. Laszlo, Ung.
„ „ *Kornhuber* Dr. *Andreas*, Prof. an d. Technik, Wieden 923 . . . . Wien.
„ „ *Kornicki Adalb.*, Gymnasiallehrer . . . . . . Rzeszow.
„ „ *Kotschy* Dr. *Theodor*, Cust.-Adj. am k. k. botan. Mus., c. Mitgl. d. Akad. d. Wiss., Josefst. 78 Wien.
„ „ *Kovacs J.* v., Custos am Nation.-Mus. . . . . Pest.
360 „ „ *Kozénn Blasius*, k. k. Gymnasial-Lehrer . . . Olmütz.
„ „ *König Moriz* sen., Gemeindearzt . . . . . . Zala-Egerszeg.

	P. T.	Herr	*Koss Franz*, Hochw., Pfarrer	Boldag.
	"	"	*Krasser Friedrich*, Präfect am Theresianum .	Wien.
	"	"	*Kratky Anton*, Particulier	Budweis.
	"	"	*Kratter* Dr. *Heinrich*, Kreisphysikus	Zloczow.
	"	"	*Krein Georg*, k. k. küstenländ. Landes-Thierwundarzt	Triest.
	"	"	*Krenner Josef*, Techniker, Wasserstadt 665 .	Ofen.
	"	"	*Kreutzer Karl*, Univ.-Bibliothekar	Gratz.
	"	"	*Kriesch Johann*, Lehr. d. Naturgesch. am Gymn.	Ofen.
370	"	"	*Krist Josef*, Dr. Ph., Lehr. an der k. k. Ober-Realschule am Schottenfeld	Wien.
	"	"	*Kříž* Dr. *Alois*, k. k. Kreisarzt, Galizien . . .	Jaslo.
	"	"	*Kroegler Rudolf Hipp.*, k. k. Gymn.-Lehr. . .	Jungbunzlau.
	"	"	*Krzisch Josef*, Dr. d. Med., ...	Baden.
	"	"	*Kubinyi August v.*, k. Rath, Dir. d. Nat.-Mus.	Pest.
	"	"	*Künstler Gust. Ad.*, Realitätenbes. Lichtenth. 149	Wien.
	"	"	*Kürschner Franz*, Weissgärber 115	Wien.
	"	"	*Kukula Wilhelm*, Lehrer an der Realschule .	Laibach.
	"	"	*Kundrat Josef*, k. k. Leibkammerdiener Sr. Majestät d. Kaisers, Laimgrube Nr. 2	Wien.
	"	"	*Kundt Emanuel*, Dr. d. Med.	Oedenburg.
380	"	"	*Kurz Karl*, Bürgermeister	Purkersdorf.
	"	"	*Kusebauch Wenzel*, Hochw., Hauskaplan im k. k. Militär-Unter-Erziehungshause	Prerau.
	"	"	*Kutschera Franz*, k. k. Beamter, Alservorst. 382	Wien.
	"	"	*Labres Adalbert*, k. k. Werksapotheker . .	Eisenerz.
	"	"	*Lagonski Rudolf*, in Galizien	Grodek.
	"	"	*Lambort Theodor*, k. k. Oberkriegskommissär	Wien.
	"	"	*Lanckoronski Karl* Graf v., k. k. Oberstkämmerer, Excell.	Wien.
	"	"	*Lang Karl*, Mag.-Concip., Leopoldst. 555 . . .	Wien.
	"	"	*Langenbacher Anton*, Dr. d. M., k. k. Landesthierarzt, Wieden 588	Wien.
	"	"	*Langer* Dr. *Karl*, k. k. Prof. an d. Josefs-Akad.	Wien.
390	"	"	*Lazar Mathaeus*, Gymnasiallehrer	Warasdin.
	"	"	*Lederer Camill*, Dr. d. Med., Stadt 878 . . .	Wien.
	"	"	*Ledvinka v. Adlerfels Joh.*, Hauptzollamtsbeamt.	Pest.
	"	"	*Lehofer Josef*, Dr. d. Med., Laimgrube Nr. 179	Wien.
	"	"	*Leinkauf Johann*, Hochw., Präf. a. Knab.-Sem.	Wien.
	"	"	*Leinweber Conrad*, k. k. Hofgärtner	Türnitz, N.-Oest.
	"	"	*Lenk Franz*, Dr. d. Med., Stadt Nr. 1154 . .	Wien.
	"	"	*Lenhossek* Dr. *Josef* v., Professor	Pest.

	P. T.	Herr	*Leonhardi* Dr. *Hermann* Freih. v., k. k. Professor der Philosophie	Prag.
	„	„	*Letocha Anton* Edl. v., k. k. p. Kriegskommissär Alsergr. 341	Wien.
400	„	„	*Lindpointner Anton*, Hochw., regul. Chorherr,	St. Florian.
	„	„	*Linsbauer Mathias*, Realschullehrer im k. k. Waisenhause	Wien.
	„	„	*Lobkowitz* Fürst *Johann*, Durchl.	Wien.
	„	„	*Löw Franz*, Dr. d. Med.	Heiligenstadt.
	„	„	*Löw Franz*, Dr. d. Med., Secundar-Arzt im Wiedner Spitale, Wieden Nr. 354	Wien.
	„	„	*Loosz Anton*, Dr. d. Med., Bezirksarzt	Fünfkirchen.
	„	„	*Lopuschan Johann*, Gymn.-Lehrer, Ungarn .	Ketskemet.
	„	„	*Lorenz Josef*, Dr., Conzip. im k. k. Handelsmin.	Wien.
	„	„	*Lorenzutti* Dr. *Anton*, Dir. d. st. Krankenh. .	Triest.
	„	„	*Ludwig Johann*, Waisenhaus-Director . . .	Hermannstadt.
410	„	„	*Luggin Anton*, Mediziner, Alservorst. Nr. 325	Wien.
	„	„	*Lunkanyi Karl v.*, Gutsbesitzer	Oedenburg.
	„	„	*Macchio Wenzl* v., p. k. k. Oberst, Stadt 628	Wien.
	„	„	*Machdiak Gustav*, k. k. Landesgerichts-Offizial Stadt Nr. 934	Wien.
	„	„	*Machek Ferd.*, k. k. Telegrafenamts-Cass. . .	Wien.
	„	„	*Magdich Mathias*, k. k. Fortific.-Rechnungsoffic.	Hermannstadt.
	„	„	*Mahler Eduard*, Hüttenamts-Verw., b. Brünn .	Adamsthal.
	„	„	*Majer Mauritius*, Hochw., Gymn.-Lehr. . . .	Fünfkirchen.
	„	„	*Makowsky Alexander*, Realschullehrer	Brünn.
	„	„	*Mally Karl*, k. k. Offic. im Finanzminist. . .	Wien.
420	„	„	*Mandel Rudolf*, Freih. v., Reichsr.-Abgeordn. .	Gratz.
	„	„	*Manger Josef* v. *Kirchsberg*, k. k. p. Major	Wr.-Neustadt.
	„	„	*Markbreiter Josef*, Dr. d. M., im allg. Krankenh.	Wien.
	„	„	*Marschall* Graf *August*, Archivar der k. k. geolog. Reichsanstalt, Stadt Nr. 786	Wien.
	„	„	*Masch* Dr. *Anton*, k. k. Prof. der höh. landwirthsch. Lehranstalt	Ung.-Altenburg.
	„	„	*Massapust Hugo*, Prof. a. d. Hand. u. naut. Akad.	Triest.
	„	„	*Masten Ulrich*, Capitular des Benedikt.-Stiftes	Admont.
	„	„	*Masur Franz*, Dr. d. Med.	Brunn a. Gebirg.
	„	„	*Matz Alexand.*, Hochw., Pfarrer	Angern.
	„	„	*Matz Maximilian*, Hochw., Pfarrer	Höbesbrunn.
430	„	„	*Matzenauer Josef*, Hochw., Lehrer der Unterrealschule zu St. Thekla	Wien.
	„	„	*Maupas Peter Dominikus*, Hochw. Erzbischof	Zara.
	„	„	*Maurer Andreas*, Hochw., Coop., Untersteier	Hohlenegg.

P. T. Herr *Mayer Alois*, k. k. Hof-Beamter . . . . . Wien.
„ „ *Mayr Franz*, Dr. d. Med. u. Chir., k. k. Prof., Stadt 1085 . . . . Wien.
„ „ *Mayr* Dr. *Gustav*, Realschullehr., Landstr. 125 . Wien.
„ „ *Meissl* Dr. *Franz*, Neu-Wien, Bergstrasse 172 Wien.
„ „ *Meissner Franz*, Wund- u. Geburts-Arzt, Gumpendorf Nr. 217 . . . . Wien.
„ „ *Meixner Franz*, Dir. d. Unt.-Realsch., Rossau Wien.
„ „ *Meixner Ubald*, Hochw., Prof. a. k. k. Kad.-Inst. Marburg.
440 „ „ *Meszlenyi Julius* v., Hochw., Primat. - Archivar Gran.
„ „ *Mich Josef*, Präfect am Theresianum . . . . Wien.
„ „ *Michel J.*, Gen.-Dir. d. k. k. p. Staats-Eisenb. Wien.
„ „ *Miebes Ernest*, Hochw., Lehr. am k. k. Gymn. Nikolsburg.
„ „ *Migazzi* Graf *Wilhelm*, Stadt Nr. 928 . . . . Wien.
„ „ *Mihailovic Victor*, Hochw., Dir. am k. k. Gymn. Fiume.
„ „ *Miskovits Anastasius*, Hochw., Gymn.-Lehr. . Grosswardein.
„ „ *Miszkowsky Franz*, Hochw., k. k. Garnis.-Seelsorger . . . . W. Neustadt.
„ „ *Moesslang* Dr. *Karl*, k. k. Notar . . . . Schwechat.
„ „ *Mohr Adolf*, k. k. Land.- u. Bez.-Ger.-Wundarzt Gratz.
450 „ „ *Monnier Le*, *Anton*, k. k. Regierungsrath und Polizeidirector . . . . Brünn.
„ „ *Moyses Stefan*, Hochw., Bischof . . . . Neusohl.
„ „ *Mugerauer* Dr. *Anton*, Gewerksarzt . . . . . Neuberg.
„ „ *Müller Anton*, Leopoldstadt Nr. 58 . . . . . . Wien.
„ „ *Müller Anton*, fürstl. Forstmeister, Schlesien Friedeberg.
„ „ *Müller Florian*, Hochw. . . . . Margita, Ung.
„ „ *Müller Hugo*, Hörer der Rechte, Stadt Nr. 833 . Wien.
„ „ *Müller Julius*, Privat-Beamter . . . . Brünn.
„ „ *Müller Theodor*, Dr. . . . . Bregenz.
„ „ *Müller Wenzl Adolf*, Hochw., Pfarrer . . . . Wienerherberg.
460 „ „ *Müllner Alphons*, Lehramtscandid. . . . . . Wien.
„ „ *Mürle Karl*, Prof. im k. k. Kadetten-Institute . Hainburg.
„ „ *Mustazza Aleco*, Freih. v., Bukowina . . . . Sadagora.
„ „ *Mustazza Nicolaus*, Freih. v. . . . . . . Lemberg.
„ „ *Nadeniczek Johann*, Jurist . . . . Wien.
„ „ *Nader Josef*, Dr. d. Med. u. Chir., Primararzt im Versorgungshause . . . . Mauerbach.
„ „ *Nasazio Peter*, Hochw., Hauptschuldirector . Triest.
„ „ *Natterer Johann*, Dr. d. Med., Leopoldstadt 755 Wien.
„ „ *Nawarre Karl v.*, Rentmeister . . . . Fronsburg.
„ „ *Nawarre Christian v.*, Forstmeister . . . . . Kammerburg.
470 „ „ *Nechiba Peter*, Hochw., Weihbischof i. p. i. Kalocsa.

P. T. Herr *Neilreich August*, quiesc. k. k. Oberlandes-Gerichtsrath, Stadt Nr. 580 . . . . Wien.
„ „ *Neumann* Dr. *Filipp* . . . . Lugos.
„ „ *Nickerl* Dr. *Franz*, k. k. Prof. an d. Techn. . . Prag.
„ „ *Niessl von Mayendorf Gustav*, Prof. a. d. Techn. Brünn.
„ „ *Noë Heinrich*, Gymnasial-Lehrer . . . . . . Spalato.
„ „ *Noestelberger Franz*, Hochw., Pfarrer . . . . . Ober-Absdorf.
„ „ *Nowicki Maximilian*, Lehr. d. Naturg. a. Gymn. Lemberg.
„ „ *Noy Caesar*, Ritt. v., k. k. Minist.-Rath . . . Wien.
„ „ *Nozicka Josef*, k. k. Bezirksförster, im serb.-banat. 14. Grenz-Rgmt. . . . . Weiskirchen.
480 „ „ *Oberleitner Franz*, Hochw., Coop., Pöstlingberg Linz.
„ „ *Oellacher Josef* jun. . . . . Innsbruck.
„ „ *Ofenheim Victor*, Inspect. der Karl-Ludw.-Bahn Stadt 761 . . . . Wien.
„ „ *Offermann Karl* . . . . Brünn.
„ „ *Oppolzer Theodor*, Hör. d. Med., Alsergr. 109 . Wien.
„ „ *Ott Johann*, Dr. d. Med. u. Chir. . . . . . . Prag.
„ „ *Pacher David*, Hochw., Pfarrer, Post Hermagor in Kärnthen . . . . Tröpolach.
„ „ *Palliardi Anton Alois*, Dr. d. Med. . . . . Franzensbad.
„ „ *Parreiss Ludwig*, Landstrasse Nr. 308 . . . . Wien.
„ „ *Paschanda Franz*, Zimentir.-Adj., Wied. 437 . Wien.
490 „ „ *Passagnoli Franz*, Dr. d. Med., k. k. Bezirksarzt Bielitz.
„ „ *Paulizza Eduard*, em. Ob.-Ingen., Rennw. 559 Wien.
„ „ *Paulini Paulin*, Hochw., Seelsorger, Siebenb. Maros-Vasarhely
„ „ *Pazsitzky Eduard*, Dr. d. Med., Stadtarzt . . . Fünfkirchen.
„ „ *Pazzani Alex.*, Nordb.-Beamt., Landstr. 125 . . Wien.
„ „ *Peitler Anton*, Hochw., Bischof . . . . Waitzen.
„ „ *Pelser* Dr. *Josef v. Fürnberg*, Secundararzt der Landes-Irrenanstalt . . . . Ybbs.
„ „ *Pelzeln August v.*, Cust.-Adj. a. k. k. zool. Mus. Wien.
„ „ *Perczel Johann*, Lehrer a. d. evang. Bürgersch. Oedenburg.
„ „ *Pergen Anton*, *Graf und Herr zu* . . . . . Wien.
500 „ „ *Perger Anton R. v.*, Prof. an der Akad. d. bildenden Künste, Windmühle 3 . . . . . . Wien.
„ „ *Perisch Leopold*, Hochw., Pfarrer, Galizien . . Porabka.
„ „ *Pesta August*, k. k. Finanz-Minist.-Conzipist . Wien.
„ „ *Peter Anton*, k. k. Sectionsrath im Finanzminist. Wien.
„ „ *Petruschka Peter*, Rentamts-Rechnführ., Revierj. Ladendorf.
„ „ *Petter Alexander*, Mag. d. Ph., Prov. d. Hofapoth. Salzburg.
„ „ *Petter Karl*, Sparkassebeamt., Laimgrube 23 . Wien.
„ „ *Petz Eduard*, k. k. Major, Landstrasse Nr. 658 Wien.

P. T. Herr *Peyritsch Johann*, Cand. d. Med. . . . . . . Wien.
„ „ *Pichler* Dr. *F. S.*, k. k. Conz. im Hand.-Minist. Wien.
510 „ „ *Pillwax* Dr. *Johann*, Prof. a. k. k. Thierarz.-Inst. Wien.
„ „ *Pini Jacob*, Dr. d. R., k. k. Commiss. bei der Kreishauptmannsch. . . . . Spalato.
„ „ *Pirona Julius*, k. k. Gymnasial-Lehrer . . . Udine.
„ „ *Pittoni Josef Claudius*, *Ritter v. Dannenfeldt*, k. k. Truchsess . . . . Gratz.
„ „ *Plappert Franz*, Stud., Neubau Nr. 64 . . . Wien.
„ „ *Platzer Franz*, Dr. d. Med., Regimentsarzt . . Udine.
„ „ *Plener* Dr. *Ignaz*, Edl. v., Finanzminist., Exc. Wien.
„ „ *Plenker Georg*, k. k. Minist.-Rath, Stadt Nr. 801 Wien.
„ „ *Pluskal Franz*, Gutsphysikus, Mähren . . . . Wellehrad.
„ „ *Poduschka Franz*, Architekt, Landstrasse 646 Wien.
520 „ „ *Poetsch* Dr. *Ignaz Sigm.*, Stiftsarzt . . . . . Kremsmünster.
„ „ *Pohlmann Josef*, Apotheker . . . . Wien.
„ „ *Pokorny* Dr. *Alois*, Lehr. a. k. k. ak. Gymn. u. Privatdoc. a. d. Univ., Alsergr. 1 . . . . Wien.
„ „ *Pokorny* Dr. *Franz*, Hof- und Gerichts-Advokat, Stadt Nr. 74 . . . . Wien.
„ „ *Pokorný Johann*, Beamter . . . . Prag.
„ „ *Pokorny Rudolf*, Stadt Nr. 1117 . . . . Wien.
„ „ *Pomutz* Dr. *Konstantin*, Med.-Rath . . . . . Temesvar.
„ „ *Pongratz Gerard v.*, Hochw., Director . . . Nagy-Bánya.
„ „ *Porges* Dr. *Gabriel*, praktischer Arzt . . . . Karlsbad.
„ „ *Porm Adolf*, Dr., dirig. Oberlehrer, Mähren . Zwittau.
530 „ „ *Pospischill Joh.*, k. k. Rgts.-Capl. im 4. Inft.-R. Grosswardein.
„ „ *Poszvék Gustav*, Gymnasial-Lehrer . . . . . Oedenburg.
„ „ *Preiss* Dr. *Ludwig* . . . . Görz.
„ „ *Preuer Friedrich*, k. k. Bezirksvorsteher . . . Gastein.
„ „ *Preysinger* Dr. *Heinrich*, Eisenbahnarzt . . . St. Pölten.
„ „ *Privorsky Alois*, k. k. Münzwardein . . . . Kremnitz.
„ „ *Progner Anton*, pract. Arzt . . . . Melk.
„ „ *Prugger Franz Sal.*, Hochw., Dir. d. Taubstummen-Institut . . . . Gratz.
„ „ *Pukalsky Josef Alois*, Hochw., Bischof . . . Tarnow.
„ „ *Pullich Georg*, Hochw., Dr. d. Theol., Dir. d. Ober-Gymnasium . . . . Zara.
540 „ „ *Purkyně Emanuel*, Lehrer d. Naturgeschichte an d. böhm. Forstschule . . . . Weisswasser.
„ „ *Puschel Leopold*, Hochw., Gymnas.-Dir. . . . Seitenstetten.
„ „ *Putz Josef*, Hochw., Gymnas.-Dir. . . . . Horn.

P. T. Herr *Quintus Josef*, Ritt. v., k. k. Artill.-Hauptmann im Arsenale . . . . Wien.
" " *Rabič Simon*, Hochw., Coop., Krain . . . . . Höflein.
" " *Ransonet Emil*, Freiherr von . . . . Wien.
" " *Rath Paul*, Hochw., Böhmen . . . . Königswart.
" " *Rauscher* Dr. *Robert*, k. k. Finanzprocuraturs-Adjunct, Stadt Nr. 618 . . . . Wien.
" " *Raymond Jos.*, Edl. v., k. k. Hofrath . . . Wien.
" " *Redtenbacher* Dr. *Ludwig*, Dir. d. k. k. zool. Mus. c. Mitgl. d. k. Akad. d. Wiss., Wieden 320 . Wien.
550 " " *Rehmann Alois*, Stud. phil. . . . . Krakau.
" " *Reichardt Heinrich Wilh.*, Dr. d. M., Assist. am k. k. botan. Garten, Privat-Docent a. d. Univ., Josefstadt Nr. 6 . . . . Wien.
" " *Reichardt Johann*, k. k. Hauptmann und Prof. der Artill.-Akad., Mähren . . . . Weisskirchen.
" " *Reisinger Andreas*, Dir. d. techn. Akademie . Lemberg.
" " *Reiss Franz*, pract. Arzt . . . . Kirling.
" " *Reiss Johann*, Realschullehrer in d. Josefst. . Wien.
" " *Reissek D. Siegfried*, Cust.-Adj. a. k. k. bot. Mus. c. Mitgl. d. k. Akad. d. Wiss. . . . . Wien.
" " *Reissenberger Lud.*, Gymnasial-Lehrer . . . Hermannstadt.
" " *Rescetar Paul*, Ritt. v., k. k. Hofr. u. Kreishptm. Ragusa.
" " *Resch Franz* . . . . Linz.
560 " " *Rettig Andreas*, Hochw., P. O. P., Real-Schulleh. Kremsier.
" " *Richter Josef*, k. k. Militär-Apoth.-Official Wien.
" " *Richter* Dr. *Vincenz*, Hof- u. Gerichts-Advoc., Leopoldstadt Nr. 314 . . . . Wien.
" " *Rideli M. B.*, Bureau-Chef der Südbahn-Dir. . Wien.
" " *Riefel Franz*, *Freih. v.*, k. k. Concip. im Finanzministerium, Stadt Nr. 592 . . . . Wien.
" " *Riese Franz*, technischer Lehrer . . . . Biala.
" " *Rinaldi* Dr. *Peter*, k. k. Comitatsarzt . . . . Fiume.
" " *Rischanek* Dr. *Hubert*, k. k. Oberarzt im Inf.-Reg. Nr. 10
" " *Rittler Julius*, Gewerksbesitzer . . . . Rossitz.
" " *Robert Justin*, Grosshändler, Ober-Oesterr. . . Hallein.
570 " " *Rocci Antonio*, Dr. Theol., k. k. Garn.-Caplan Padua.
" " *Roedl Heinrich*, Hochw., Garnisons-Caplan . Gratz.
" " *Roemer Karl*, Mähren . . . . Namiest.
" " *Roesler Anton*, Grosshändler, hohe Brücke 146 Wien.
" " *Rogenhofer Alois*, Cust.-Adj. a. k. k. zool. Mus., Josefstadt Nr. 98 . . . . Wien.
" " *Rohrer* Dr. *Moriz*, k. k. Kreisphysikus . . . Lemberg.

	P. T. Herr	*Rollet Karl*, Dr. d. Med.	Baden
	„ „	*Romer* Dr. *Franz Florian*, Hochw., Gymn.-Dir. am Ober-Gymnasium	Pest.
	„ „	*Rosenthal Ludwig*, *R. v.*, Stadt Nr. 754	Wien.
	„ „	*Rossi* Dr. *Ludwig*, k. k. Prof. am Lyceum	Venedig.
580	„ „	*Rothhansl Anton*, Dr. d. M., Wieden Nr. 823	Wien.
	„ „	*Rottensteiner Franz*, Wirthschaftsverwalter	Fronsburg.
	„ „	*Rozsay Emil*, Lehramts-Cand., Landstr. 90	Wien.
	„ „	*Rupertsberger Mathias*	Linz.
	„ „	*Ruprecht Martin*, Dr. der M.	Wien.
	„ „	*Russegger Josef*, *R. v.*, k. k. Ministerial-Rath c. Mitgl. d. k. Akad. d. Wiss. und Director	Schemnitz.
	„ „	*Sabatzka*, Hörer d. Rechte	Wien.
	„ „	*Sacher Eduard*, Realschullehrer	Korneuburg.
	„ „	*Saga Karl*, Dr. der Medizin	Prag.
	„ „	*Sardagna Michael v.*	Trient.
590	„ „	*Sauter* Dr. *Anton E.*, k. k. Bezirksarzt	Salzburg.
	„ „	*Saxinger Eduard*, Kaufmann	Linz.
	„ „	*Scarpa Georg*, Canon. Schulinspect.	Lesina.
	„ „	*Schabus Jakob* Dr., Prof. d. Handelsakademie	Wien.
	„ „	*Schäfer Eduard*, Dr. d. Med., k. k. Prof. an d. mediz.-chir. Lehranstalt	Gratz.
	„ „	*Schaffenhauer Franz*, k. k. Gymnasiallehrer	Görz.
	„ „	*Schaffer Franz*	Wien.
	„ „	*Schaffer Joh.*, Dr. d. Med.	Eibiswald.
	„ „	*Schaffgotsche Anton Ernst*, *Gf. v.*, Bischof, Exc.	Brünn.
	„ „	*Schaitter Ignaz*, Kaufmann	Rzeszow.
600	„ „	*Schaschl Johann*, bei Klagenfurt	Ferlach.
	„ „	*Schedl Alfred*, Techniker, Stadt 104	Wien.
	„ „	*Scheffer Josef*, Real.-Besitzer	Mödling.
	„ „	*Scheffler Karl*, Sparkasse-Beamter	Wien.
	„ „	*Schemitz Karl*, Dr. d. Med.	Raab.
	„ „	*Schenk S.*, Med.,	Wien.
	„ „	*Scherffel Aurel*, Apoth. in Felka, Post Poprad b.	Leutschau.
	„ „	*Schiedermayr Karl*, Dr. d. Med., Bezirksarzt	Kirchdorf, O. Oe.
	„ „	*Schiel Athanas v.*, Hochw., Prof. d. Naturgesch.	Erlau.
	„ „	*Schierl Karl*, k. k. Concepts-Adjunkt im Finanzministerium, Alservorstadt Nr. 127	Wien.
610	„ „	*Schindler Heinrich*, Dr. der Med.	Floridsdorf.
	„ „	*Schindler Karl*, Lehrer an d. k. k. Forstschule	Mariabrunn.
	„ „	*Schirl Heinrich*, k. k. Förster, Bukowina	Kupka.
	„ „	*Schiviz Josef*, Lehr. am Ober-Gymnasium	Triest.
	„ „	*Schlecht Josef*, Bandfabrikant, Schottenfeld	Wien.

P. T. Herr *Schleicher Wilhelm.*, Oekonomiebesitzer, N.-Oe. Gresten.
„ „ *Schlerka Joh.*, k. k. Med.-Regie-Director . . Wien.
„ „ *Schlosser* Dr. *Josef*, k. k. Land.-Med.-Rath . Agram.
„ „ *Schmerling Ant.*, Ritt. v., k. k. Staatsminist., Exc. Wien.
„ „ *Schmidek Karl*, Hochw., k. k. Gymn.-Lehr. . Brünn.
620 „ „ *Schmidt Ferdinand sen.* bei Laibach . . . . Schischka.
„ „ *Schmuck J. v.*, Magister der Pharmacie, Tirol Sterzing.
„ „ *Schneider* Dr. *Josef*, Stadtarzt, Böhmen . . . Přestic.
„ „ *Schneller August*, k. k. Rittmeister . . . . . Pressburg.
„ „ *Schoenn Moriz*, k. k. Official b. Central-Milit.-Rechn.-Depart., Alservorstadt Nr. 142 . . . . Wien.
„ „ *Schrattenbach L.*, Stadt Nr. 658 . . . . . . Wien.
„ „ *Schreitter Gottfried*, Hochw., Missar . . . . Pinkau.
„ „ *Schreÿber Franz S. Edl. v.*, Hochw., Prof. d. Stift. Klosterneuburg.
„ „ *Schröckinger-Neudenberg Jul.*, *R. v.*, k. k. Fin.-Min.-Sekr., Stadt 949 . . . . Wien.
„ „ *Schroff* Dr. *Damian Karl*, Regierungsr., k. k. Prof. an der Universität, Stadt Nr. 308 . . . Wien.
630 „ „ *Schrott Constantin*, Dr. d. Med., Kreisarzt . . Mitterburg.
„ „ *Schubert W.*, Gymnas.-Director . . . . . . Leutschau.
„ „ *Schüler Max Josef*, Dr., Direct. u. Badearzt bei Cilli . . . . Neuhaus.
„ „ *Schuller Moriz*, Dr. d. Med., Tolnaer Comitat. Bonyhád.
„ „ *Schulzer von Müggenburg Stefan*, k. k. Hauptmann in Pension . . . . Vinkovce.
„ „ *Schur* Dr. *Ferdinand* . . . . Wien.
„ „ *Schwab Adolf*, Apotheker . . . . Mistek.
„ „ *Schwab Michael*, Hochw., Domh. u. Schuldir. Triest.
„ „ *Schwager Konrad*, Chemiker, Böhmen . . . . Grosslippen.
„ „ *Schwarz Gust.*, *E. v. Mohrenstern*, Leopoldst. 47 Wien.
640 „ „ *Schwarz Ignaz Friedrich*, k. k. Prof. d. Forstk. Schemnitz.
„ „ *Schwarz Josef* . . . . Linz.
„ „ *Schwarzenberg Fürst Adolf*, Durchl. . . . . Wien.
„ „ *Scitovsky Johann* v., Eminenz, Card.-Erzbischof von Gran und Primas von Ungarn . . . . Gran.
„ „ *Sedlaczek W. F.*, Privatier . . . . Kremsmünster.
„ „ *Sedlitzky Wenzl*, Dr. d. Chem., Apotheker Schottenfeld 304 . . . . Wien.
„ „ *Seeburger* Dr. *Joh. Nep.*, *R. v.*, Leibarzt Sr. k. k. apost. Majestät u. k. k. Hofrath, Stadt 25 . . Wien.
„ „ *Seeliger Joh. Nep.*, Dr. d. Med., k. k. Bezirksarzt Amstetten.
„ „ *Seidensacher Ed.*, k. k. Kreisgerichts-Secretär Cilli.
„ „ *Sekera Wenzl J.*, Mag. der Pharm, Apotheker Münchengrätz.

650 P. T. Herr *Senoner Adolf*, Landstrasse Nr. 687 . . . . Wien.
„ „ *Seri Johann*, Mag. der Pharm., St. Ulrich 92 . Wien.
„ „ *Setari Franz*, Dr. d. Med. . . . . Meran.
„ „ *Sevcik Franz*, Lehrer an d. Gumpend. Realsch. Wien.
„ „ *Sholto* v. *Douglas John*, Vorarlberg . . . . Thüringen.
„ „ *Sieber Ignaz*, Hochw., Prior d. Domin. Ord. . Oedenburg.
„ „ *Sigel Udiskalk*, Hochw., P. des Benedict.-Ord. Seitenstetten.
„ „ *Sigmund Wilhelm* . . . . Reichenberg.
„ „ *Simonics Gabriel*, Hochw., k. k. Professor . . Oedenburg.
„ „ *Simony Friedrich*, k. k. Prof., Landstrasse 508 Wien.
660 „ „ *Sina Simon*, Freiherr v., Excellenz . . . . . Wien.
„ „ *Sincich Johann*, Realschul-Director . . . . . Pirano.
„ „ *Sindelař Karl*, k. k. Gymnasial-Director . . . Deutschbrod.
„ „ *Sirek Ernst*, Hochw., Abt d. Prämonstrat.-Stift. Neureusch.
„ „ *Skalicky Franz*, mähr. Landsch.-Registrator . Brünn.
„ „ *Skofitz* Dr. *Alexander*, Redacteur d. botanisch. Zeitschrift, Wieden Nr. 331 . . . . Wien.
„ „ *Slawikowski* Dr. *Ant.*, Prof. der Oculistik . . Krakau.
„ „ *Soltesz* Dr. *Max*, k. k. Bezirksarzt . . . . . Moór.
„ „ *Somogyi Rudolf*, Ingen. u. Suppl. am ref. Gymn. Pest.
„ „ *Spenneder Bernhard*, Direct. d. Unterrealschule zu Mariahilf . . . . Wien.
670 „ „ *Spitzy Josef N.*, Handelsmann, Unter-Steierm. St. Leonhard.
„ „ *Spreitzenhofer G. C.*, Spark.-Beamt., Stadt 654 Wien.
„ „ *Stadler Anton*, Dr. der Med. . . . . Wr.-Neustadt.
„ „ *Standthartner* Dr. *Josef*, Primararzt im k. k. allg. Krankenhause, Stadt 806 . . . . Wien.
„ „ *Starkel Johann*, Dr. d. Med., Stadtarzt . . . . Tarnow.
„ „ *Stauffer Vinc.*, Hochw., Gymn.-Lehr. im Stifte Melk.
„ „ *Steib Karl*, Oekonomie-Beamter . . . . . . Simongath.
„ „ *Steindachner Franz*, Assist. am k. k. zool. Museum., Stadt 256 . . . . Wien.
„ „ *Steindl Alois*, k. k. Beamter, St. Ulrich Nr. 92 Wien.
680 „ „ *Steinhauser Anton*, p. k. Rath . . . . Linz.
„ „ *Steinhäuser Wenzl*, Dir. d. k. k. Hofapotheke Wien.
„ „ *Steininger Augustin*, Hochw., Abt des Stiftes Zwettl.
„ „ *Steininger Julius*, Studirender d. Med. . . . . Wien.
„ „ *Stelizyk Gustav*, k. k. Oberstlieutenant . . . . Komorn.
„ „ *Stellwag Karl, Edl. v. Carion*, Dr. d. Med., k. k. Prof., Alservorst. 336 . . . . Wien.
„ „ *Stenzl Anton*, Hörer d. Med., Lichtenthal 152 Wien.
„ „ *Stephanovits Thomas*, Dr. d. Med., Stadtarzt . Temesvar.
„ „ *Sternbach Otto*, Freiherr v. . . . . Bludenz.

P. T. Herr *Steyrer Raimund*, Hochw., Pfarrer . . . . . Lasnitz.
690 „ „ *Stocker* Dr. *Karl*, Notariats-Conzipient . . Salzburg.
„ „ *Stocker Josef*, k. k. j. Gymnasial-Director . . Feldkirch.
„ „ *Stöger Wilhelm*, k. k. Ober-Förster . . . . Mürzsteg.
„ „ *Stohl* Dr. *Lukas*, fürstl. Schwarzenberg'scher Leibarzt . . . . Wien.
„ „ *Storch* Dr. *Franz*, k. k. Bezirksarzt, Salzburg St. Johann.
„ „ *Stossich Adolf*, Realschullehrer . . . . Triest.
„ „ *Strasky* Dr. *Vinzenz*, Prof. d. Zahnheilkunde an d. Universität . . . . Lemberg.
„ „ *Strauss Franz*, Dr. d. Med., Leopoldstadt 498 . Wien.
„ „ *Streintz Josef Anton*, Dr. d. Med., Burggasse 16 Gratz.
„ „ *Striech* Dr. *Florian*, Stadt Nr. 866 . . . . . . Wien.
700 „ „ *Stricker Salomon*, Dr. d. Med., im allg. Krankh. Wien.
„ „ *Strobel Franz*, k. k. Normalschullehrer . . . Linz.
„ „ *Strohmayer Johann*, Lithograph, Leopoldst. 736 Wien.
„ „ *Strossmayer Josef Georg*, Hochw., Bischof und k. k. wirkl. geheimer Rath, Exc. . . . Diakovar.
„ „ *Studnicka Franz*, Lehramtskandidat . . . . . Wien.
„ „ *Stur Dionys*, k. k. Reichsgeologe, Landstr. 416 Wien.
„ „ *Suess Eduard*, k. k. Professor . . . . Wien.
„ „ *Suppan Joachim*, Hochw., Abt des Stiftes . . St. Lambrecht.
„ „ *Suttner Gustav*, *R. v.*, Stadt Nr. 729 . . . . Wien.
„ „ *Suttner Gundaker Karl*, R. v., Landesaussch. . Wien.
710 „ „ *Szabo Alois v.*, Dr. d. Med., Direct. d. Thierarznei-Institutes . . . . Pest.
„ „ *Szabo Josef*, Dr. d. Med., Prof. und Dir. der chir. Lehranstalt . . . . Klausenburg.
„ „ *Sztraka Gabriel*, Hochw., Gymn.-Lehrer . . Steinamanger.
„ „ *Szymonowicz Gregor*, Erzbischof, Exc. . . . Lemberg.
„ „ *Tempsky Friedrich*, Buchhändler . . . . Prag.
„ „ *Tessedik Franz v.*, k. ung. Statthalt.-Prakt., Festung, Herrengasse Nr. 64 . . . . Ofen.
„ „ *Thinnfeld Ferdinand*, *Ritter v.*, Exc. . . . . Wien.
„ „ *Thomann Anton*, Hochw., Gymn.-Lehrer . . . Krems.
„ „ *Thun Graf Leo*, Excellenz . . . . Wien.
„ „ *Titius Pius*, Hochw., im Minoritenkloster . . Pirano.
720 „ „ *Tkany Wilhelm*, jub. k. k. Statthalterei-Rath . Brünn.
„ „ *Tomaschek Anton*, Gymnasial-Lehrer . . . . . Lemberg.
„ „ *Tomaschek* Dr. *Ignaz*, k. Bibliothekar . . . . Klagenfurt.
„ „ *Tomek Josef*, Dr. d. Med., fürstl. Leibarzt . . Ladendorf.
„ „ *Tommasini Mutius Josef*, *Ritter v.*, k. k. Hofrath Triest.
„ „ *Tomschitz Moriz*, Studirender . . . . Cilli.

P. T. Herr *Tóth Franz*, Hochw., Cistercienser - Priester, Gymnasial-Lehrer . . . . Erlau.
„ „ *Totter Vincenz*, Hochw., Priester bei den P. P. Dominikanern . . . . Wien.
„ „ *Trientl Adolf*, Hochw., Pfarrer, Tirol . . . . Gurgl.
„ „ *Tschek Karl*, Fabriksdirect., bei W. Neustadt Piesting.
730 „ „ *Tschiertz Ferd.*, Mag. d. Pharm., Landstr. 663 Wien.
„ „ *Türk Josef*, k. k. Hofjuwelier . . . . Wien.
„ „ *Ulrich* Dr. *Franz*, Primar. im allg. Krankenh. Wien.
„ „ *Unger* Dr. *Franz*, k. k. Prof. der Botan., Mitgl. d. k. Akad. d. Wissensch., alte Wieden 101 . Wien.
„ „ *Urbantschitsch* Dr. *Alois*, Landstrasse 340 . . Wien.
„ „ *Ussner Alexander*, am zoolog. Garten . . . . Wien.
„ „ *Valenta* Dr. *Alois*, k. k. Prof. d. Geburtshilfe Laibach.
„ „ *Vařecka Wilhelm*, Gymnasiallehrer, Böhmen . Jičin.
„ „ *Venturi Gustav*, k. k. Staatsanwalts-Adjunct . Venedig.
„ „ *Vesque* von *Püttlingen Joh.*, k. k. Hofrath im Minist. des Aeussern . . . . Wien.
740 „ „ *Villers Alexander*, Freih. v., Legationsrath d. k. sächs. Gesandtschaft, Stadt Nr. 1140 . . . Wien.
„ „ *Vithalm* Dr. *August* v., Finanz-Procur.-Conz. Marm.-Szigeth.
„ „ *Vlasics Ignaz*, Ungarn, Somogyer Comit. . . Bohany.
„ „ *Vogl August*, Dr. d. Med., Assist. a. d. Jos.-Akad. Wien.
„ „ *Vukotinovic Ludwig v. Farkas*, Vorsteher des Nation. Museums . . . . Agram.
„ „ *Wachtel* Dr. *David*, k. Prof. an d. Universität . Pest.
„ „ *Wachtelhofer Severin*, Hochw., Dr. d. Med. u. Philos., bei den Barnabiten . . . . Wien.
„ „ *Waginger Karl*, Dr. d. Med., St. Ulrich Nr. 5 Wien.
„ „ *Wagner Paul*, Cassier der österreich. Sparkasse, Rossau Nr. 378 . . . . Wien.
„ „ *Walcharz Franz*, fürstl. Wirthschaftsverwalter Ladendorf.
750 „ „ *Wallmann* Dr. *Heinrich*, k. k. Oberarzt, an der k. k. Josefs-Akademie . . . . Wien.
„ „ *Walter Josef*, Dir. d. k. k. Haupt- u. Unterrealsch. Korneuburg.
„ „ *Walter Julian*, Hochw., P. O. P., Gymnasiallehrer Prag.
„ „ *Waluszak Matthäus*, Hochw., Pfarrer, Galizien Landskron.
„ „ *Wankel* Dr. *Heinrich*, fürstl. Salm'scher Berg- u. Hütten-Arzt . . . . Blansko.
„ „ *Wawra* Dr. *Heinrich*, k. k. Fregattenarzt . . Triest.
„ „ *Wegele*, Dr. Chr., Weissgärber 132 . . . . . Wien.
„ „ *Weiglsberger Franz*, Hochw., Pfarrer, N.-Oest. Michelhausen.
„ „ *Weiner* Dr. *Anton*, k. k. Gymn.-Lehrer . . . Iglau.

	P. T.	Herr	*Weinke Franz Karl*, Dr. d. M., Stadt Nr. 1150	Wien.
760	"	"	*Weiser Franz*, Hörer d. Rechte, Wieden Nr. 781	Wien.
	"	"	*Weiser Josef*, Beamter d. Staatsb., Wieden 781	Wien.
	"	"	*Weiss Adolf*, Dr. d. Phil., Prof. an d. Universit.	Lemberg.
	"	"	*Weiss Edmund*, Dr., Assist. an d. Sternwarte	Wien.
	"	"	*Weiss Emanuel*, Dr., Sec.-Arzt im Wiedn. Spit.	Wien.
	"	"	*Well* Dr. *Wilhelm, Edl. v.*, k. k. Ministerialrath, Stadt Nr. 1133	Wien.
	"	"	*Werdoliak Hieronymus Alois*, Hochw., Dr. d. Theol., em. Prof., Dalmatien	Macarsca.
	"	"	*Werkal Friedrich*, Beamt. im Sanitäts-Depart. der k. k. Hof-Kriegsbuchhaltung	Wien.
	"	"	*Werthheimer Louis*, Stadt 1111	Wien.
	"	"	*Weselsky Friedrich*, k. k. Kreisgerichts-Präsid. .	Kuttenberg.
770	"	"	*Wessely Jos.*, Gen. - Inspect. d. Domänen der k. k. pr. Staatseisenbahn	Wien.
	"	"	*Wiesbauer Johann Bapt.*, Hochw. S. J., N.-Oest.	Kalksburg.
	"	"	*Wiesner Julius*, Dr. d. Ph., Privat-Docent an der Technik, Wieden 328	Wien.
	"	"	*Wilhelm Gustav* jun., Prof. a. d. Landw. Schule in Liebwerda bei	Tetschen.
	"	"	*Wilvonseder A.*, Hauptschuldirector	Stockerau.
	"	"	*Wimmer Josef*, k. k. Forstmeister, im Prater .	Wien.
	"	"	*Windisch Anton*, Kaufmann	Raab.
	"	"	*Windisch Josef*, Hochw., Lehr. a. k. k. ak. Gymn.	Wien.
	"	"	*Witowsky* Dr. *Alois*, k. k. Kreisarzt	Časlau.
	"	"	*Wittmann Alois*, Apotheker	Bruck an der Mur.
780	"	"	*Wladarz* Dr. *Michael*, k. k. Notar	Murau.
	"	"	*Wladika Eugen*, Hochw., Gymnasial-Lehrer .	Wr.-Neustadt.
	"	"	*Woldřich* Dr. *Johann*, k. k. Gymnas.-Lehrer, 371	Olmütz.
	"	"	*Wolfner* Dr. *Wilhelm*, im Banate	Perjamos.
	"	"	*Wolff Gabriel*, Mag. d. Ph., Apotheker, Siebenb.	Thorda.
	"	"	*Wollner Karl*, Dr. d. Med. u. Chir., St. Ulrich 18	Wien.
	"	"	*Wolny Anton*, Hochw., Garnisons-Kaplan . .	Krems.
	"	"	*Wostry Karl*, k. k. Kreisarzt	Saaz.
	"	"	*Wotypka* Dr. *Alex.*, pens. Ober-Stabsarzt . . .	Gratz.
	"	"	*Woyna Johann*, Erzieher	Simongath, Ung.
790	"	"	*Wretschko* Dr. *Mathias*, Gymnasiallehrer . .	Laibach.
	"	"	*Zahn* Dr. *Franz*, k. k. Prof.	Wien.
	"	"	*Zawadzky* Dr. *Alexander*, k. k. Prof.	Brünn.
	"	"	*Zebracky Anton*, Ritt. v., Dr. d. Med.	Krakau.
	"	"	*Zebrawsky Theophil*, Ingenieur	Krakau.
	"	"	*Zelebor Johann*, Cust.-Adj. am k. k. zool. Mus.	Wien.

P. T. Herr *Zeller Richard*, Apotheker . . . . Wind.-Garsten.
„ „ *Zeni Fortunato*, Conservator am städt. Museum Roveredo.
„ „ *Zentazzo P. Ernst*, Hochw., Fr. O. P. und Gymnasial-Katechet, Istrien . . . . Mitterburg.
„ „ *Zichy* Graf *Johann* sen., Stadt Nr. 1017. . . Wien.
800 „ „ *Ziffer* Dr. *Josef*, k. k. Bezirksgerichtsarzt, Schles. Friedeck.
„ „ *Zimmerl Fried.*, Lehrer an der Realschule . Bregenz.
„ „ *Zimmermann Heinrich*, Edl. v., Dr. u. k. k. Ober-Stabsarzt . . . . Pest.
„ „ *Zintl Josef*, Mag. d. Pharm., Apotheker . . . Wien.
„ „ *Zippe* Dr. *Franz*, k. k. Regierungsrath u. Prof., Mitgl. d. k. Akad. d. Wissensch. Landstr. 100 . Wien.
„ „ *Zipser Karl Eduard*, Rector der Stadtschule . Bielitz.
„ „ *Zubranich Vincenz*, Hochw., Bischof . . . . Ragusa.
807 „ „ *Zwanziger Gustav*, k. k. Beamter . . . . . . Salzburg.

Irrthümer im Verzeichnisse bittet man dem Sekretariate zur Berichtigung gütigst bekannt zu geben.

Die Herren Mitglieder in Wien werden ersucht, ihre neuen Adressen gefälligst bekannt zu geben.

Gestorbene Mitglieder.

Herr *Becziczka Ambros*
„ *Brenner Alois Edl. v.*
„ *Casali* Dr. *Pasquale.*
„ *Castelli* Dr. *Ignaz.*
„ *Franzenau Josef.*
„ *Gerenday* Dr. *Josef.*
„ *Gladyszewicz Matth.*
„ *Kumpf* Dr. *Johann Gottfr.*

Herr *Menschik Josef Stanisl.*
„ *Micksch Ludwig.*
„ *Mihalik Franz v.*
„ *Pach Ignaz.*
„ *Punzmann Theodor.*
„ *Taffet* Dr. *Leopold.*
„ *Ujhely Emerich v.*
„ *Vest* Dr. *Octav. v.*

Ausgetretene Mitglieder.

Herr *Anker Ludwig.*
„ *Czerny Florian.*
„ *Czörnig Karl* Freih. v.
„ *Hoelzl Michael.*
„ *Hornig Johann v.*
„ *Huber* Dr. *Joh.*
„ *Jungh* Dr. *Filipp.*
„ *Machatschek* Dr. *Adolf.*
„ *Mayer Lorenz.*

Herr *Melicher* Dr. *Ludwig.*
„ *Michael Johann.*
„ *Patruban* Dr. *Karl von*
„ *Pazout Josef.*
„ *Salzer* Dr. *Friedrich.*
„ *Samesch* Dr. *Anton.*
„ *Streinz* Dr. *Wenzel.*
„ *Wagner Eduard.*
„ *Wohlmann* Dr. *Bruno*

g*

Ausgeschiedene Mitglieder.

Herr *Brauner* Dr. *Franz.*
„ *Bruck* Dr. *Joachim.*
„ *Czagl Anton.*
„ *Ettl Franz.*
„ *Löwy Eduard.*
Herr *Peters* Dr. *Karl.*
„ *Skacel Libor.*
„ *Slezák Anton.*
„ *Taraba* Dr. *Josef.*

Mitglieder, welche wegen Zurückweisung der Zahlung des Jahresbeitrages durch Postnachnahme als ausgetreten betrachtet werden.

Herr *Arlt* Dr. *Ferdinand.*
„ *Benedek Franz.*
„ *Beer* Dr. *Leopold.*
„ *Bettelheim A. St.*
„ *Burchéz Heinrich.*
„ *Daubrawa Ferdinand.*
„ *Dittel* Dr. *Leopold.*
„ *Domas Anton.*
„ *Ehrmann Josef.*
„ *Ehrenthal Eduard.*
„ *Enzenhofer Michael.*
„ *Fitzinger* Dr. *Leopold.*
„ *Frivaldszky Emer. v.*
„ *Glückselig* Dr. *August.*
„ *Gelentser Privatus.*
„ *Hollán* Dr. *Adolf.*
„ *Jabornegg Marcus* Freih. v.
„ *Josch Eduard* Ritt. v.
„ *Kamp* Dr. *August.*
„ *Kautzki* Dr. *Anton.*
„ *Kolenati* Dr. *Friedrich.*
„ *Kraus* Dr. *Bernhard.*
„ *Kukuljcca Lorenz.*
„ *Lazzarovich Nic.*
„ *Magyar Vict. v.*
„ *Mark Josef.*
„ *Mendel Gregor.*
„ *Moser* Dr. *Ignaz.*
Herr *Ortmannn Johann.*
„ *Papp Simeon.*
„ *Paulus Ferdinand.*
„ *Peck Stefan.*
„ *Petri Franz.*
„ *Pittner Ignaz.*
„ *Pick* Dr. *Filipp.*
„ *Pichler* Dr. *Wilhelm.*
„ *Pluskal Franz.*
„ *Pollák Simon.*
„ *Quadrio Moritz v.*
„ *Raicevich Gregor*
„ *Rank Karl.*
„ *Rechberger Augustin.*
„ *Schober Johann.*
„ *Schramek Vinc.*
„ *Spirk Johann.*
„ *Stock Vincenz.*
„ *Szabò Othmar v.*
„ *Vogl Karl.*
„ *Vork Bernhard.*
„ *Weitlof* Dr. *Moriz.*
„ *Wodzicky* Graf *Casimir.*
„ *Zawrzel Moriz.*
„ *Zelenka Julius.*
„ *Ziegler Gratian.*
„ *Zlamál* Dr. *Wilhelm v.*

Lehranstalten und öffentliche Bibliotheken,

welche gegen Erlag des Jahresbeitrages die Gesellschaftsschriften beziehen.

Agram: K. Gymnasium.
Altenburg, Ung.: Kath. Unter-Gymnasium.
Cilli: K. k. Ober-Gymnasium.
Czernowitz: K. k. Ober-Gymnasium.
Debreczin: Evang. helv. Ober-Gymnasium.
Fünfkirchen: K. kath. Gymnasium.
Gratz: *Convent du sacré coeur.*
Güns: K. kath Gymnasium.
Innsbruck: K. k. Universitäts-Bibliothek.
Jungbunzlau: K. k. Gymnasium.
Kalocsa: Gymnasium d. Gesellschaft Jesu.
Karlstadt: K. k. Gymnasium.
Kesmark: Oeffentl. evang. Gymnasium.
Keszthely: K. kath. Unter-Gymnasium
Klattau: K. k. Gymnasium.
Körös-Nagy: Evang. Ober-Gymnasium.
Korneuburg: K. k. Unter-Realschule.
Kronstadt: Evang. Gymnasium.
Leutomischl: K. k. Ober-Gymnasium.
Linz: Oeffentl. Bibliothek.
„ Bischöfl. Gymnasium am Freinberge.
„ K. k. Gymnasium.
„ K. k. Ober-Realschule.
Marburg: K. k. Gymnasium.
Nikolsburg: K. k. Gymnasium.
Ofen: K. Josefs-Polytechnicum.
Olmütz: K. k. Universitäts-Bibliothek.
„ K. k. Realschule.
Prag: K. k. Neustädt. Gymnasium.
„ K. k. deutsche Ober-Realschule.
Pressburg: Städt. Ober-Realschule.
Raab: Benedict. Ober-Gymnasium.
Reichenberg: K. k. Ober-Realschule.
Roveredo: K. k. Elisabeth-Realschule.
Rzeszow: K. k. Gymnasium.
Salzburg: K. k. Unter-Realschule.

Schässburg: K. k. Gymnasium.
Skalitz: K. k. Staats-Gymnasium.
Steinamanger: K. Gymnasium.
Strassnitz: K. k. Gymnasium.
Tarnow: K. k. Ober-Gymnasium.
Temesvár: K. Ober-Gymnasium.
Teschen: K. k. kath. Gymnasium.
Troppau: Landes-Museum.
„ K. k. Staats-Gymnasium.
„ K. k. Realschule.
Udine: K. k. Lyceal-Gymnasium.
Unghvár: K. Gymnasium.
Venedig: *I. r. biblioteca marciana.*
„ *I. r. ginnasio liceale di St. Caterina.*
Vinkovce: K. Ober-Gymnasium.
Warasdin: Unter-Realschule.
Werschetz: Oeffentl. Unter-Realschule.
Wien: K. k. akad. Gymnasium.
„ K. k. Gymnasium zu den Schotten.
„ Bibliothek des k. k. polytechn. Instituts.
„ Kommunal-Ober-Realschule auf der Wieden.
Wittingau: Haupt- und Unter-Realschule.
Znaim: K. k. Gymnasium.

Wissenschaftliche Anstalten,

mit welchen Schriftentausch stattfindet.

Agram: Kroat.-slavon. Landwirthschafts-Gesellschaft.
Albany: *New-York state agricultural society.*
Altenburg: Naturforschende Gesellschaft des Osterlandes.
Amsterdam: *Académie royale des sciences.*
„ *K. zool. Genotsch. Natura artis magistra.*
Arkansas: *State university.*
Athen: Gesellschaft der Wissenschaften.
Augsburg: Naturhistorischer Verein.
Bamberg: Naturforschender Verein.
Batavia: Gesellschaft der Künste und Wissenschaften.
„ Naturwissenschaftlicher Verein.
Basel: Naturforschende Gesellschaft.
Berlin: Königl. Akademie der Wissenschaften.
„ Botanischer Verein der Provinz Brandenburg und der angrenzenden Länder.
„ Entomologischer Verein.
„ Verein zur Beförderung des Gartenbaues in den königlich preussischen Staaten.
Bern: Allgemeine schweizerische naturforschende Gesellschaft.
„ Naturforschende Gesellschaft.
Bogota St. Fé de: *Société de naturalistes de la nouvelle Grenade.*
Bologna: Redaction der *nuovi annali delle scienze naturali.*
„ *Academia delle science.*
Bonn: Naturforschender Verein der preussischen Rheinlande.
„ Archiv für Naturgeschichte.
Boston: *American academy.*
„ *Society of natural history.*
Breslau: Verein für schlesische Insectenkunde.
„ Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.
Brünn: K. k. mährisch-schlesische Gesellschaft für Ackerbau-, Natur- und Landeskunde.
Brüssel: *Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique.*
Caén: *Soc. Linnéene de Normandie.*
Cambridge: *American association for the avancement of sciences.*
Cassel: Verein für Naturkunde.
Charleston: *Elliott society of natural history.*

Cherbourg: *Société imper. des sciences naturelles.*
Chur: Naturforschende Gesellschaft Graubündens.
Colombo: *The ceylon branch of the royal asiatic society.*
Columbus: *Ohio state board of agriculture.*
Czernowitz: Verein für Landescultur und Landeskunde im Herzogthume Bukowina.
Danzig: Naturforschende Gesellschaft.
Dijon: *Académie des sciences, arts et belles lettres.*
Dorpat: Archiv für die Naturkunde Liv-, Kur- und Esthland's.
Dresden: Naturwissenschaftliche Gesellschaft „Isis."
Dublin: Redaction der *Atlantis.*
„ Redaction der *natural history review.*
Dürkheim: Naturwissenschaftlicher Verein der bair. Pfalz *(Pollichia)*
Elberfeld: Naturwissenschaftlicher Verein zu Elberfeld und Barmen.
Emden: Naturforschende Gesellschaft.
Francisco San: *Californian academy of natural sciences.*
Frankfurt a. M.: Senkenberg'sche naturforschende Gesellschaft.
„ Redaction des zoologischen Gartens.
Freiburg: Gesellschaft zur Beförderung der Naturwissenschaften im Breisgau.
Florenz: *Accademia economico-agraria dei georgofili.*
Gallen Sankt: Naturforschende Gesellschaft.
Genf: *Société de physique et d'histoire naturelle.*
Genua: *Archivio per la zoologia, anatomia e la fisiologia.*
Giessen: Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
Görlitz: Naturforschende Gesellschaft.
„ Oberlausitzische Gesellschaft der Wissenschaften.
Göttingen: Königl. Gesellschaft der Wissenschaften.
Halle: Linnaea. Journal für Botanik.
„ Naturwissenschaftlicher Verein für Sachsen und Thüringen.
„ Naturforschende Gesellschaft.
Hamburg: Naturwissenschaftlicher Verein.
Hanau: Wetterau'sche Gesellschaft für Naturkunde.
Hannover: Bonplandia. Journal für die gesammte Botanik.
„ Naturforschende Gesellschaft.
Haarlem: *Holl. Matschappij der Wetenschappen.*
Helsingfors: *Société de sciences de Finlande.*
Hermannstadt: Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften.
„ Verein für siebenbürgische Landeskunde.
Hongkong: *The branch of the royal asiatic society.*
Innsbruck: Ferdinandeum.
Jena: *Academia caesarea Leopoldino-Carolina.*
Jowa: *State university.*
Kiel: Verein nördlich der Elbe zur Verbreitung der Naturwissenschaften.

Klagenfurt: K. k. Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues und der Industrie in Kärnten.
„ Naturhistorisches Landesmuseum von Kärnten.
Königsberg: K. physikalisch-ökonomische Gesellschaft in Preussen.
Kopenhagen: Naturhistorischer Verein.
Lansing: *Michigan state agricultural society.*
Leipzig: Königl. sächs. Gesellschaft der Wissenschaften.
Lemberg: K. k. galiz. Landwirthschaftsgesellschaft.
Leyden: *Société entomologique des Pays-bas.*
Lille: *Société imp. des sciences.*
Linz: Museum Francisco-Carolineum.
London: *Linnean society.*
„ *Entomological society.*
„ *Microscopical society.*
„ *Royal society.*
„ *Zoological society.*
Louis St: *Academy of science.*
Lucca: *R. accademia lucchese di scienze, lettere ed arti.*
Lüneburg: Naturwissenschaftlicher Verein.
Lüttich: *Société royale des sciences.*
Luxenburg: *Société des sciences naturelles.*
Madison: *Wisconsin state agricultural society.*
Madrid: K. Akademie der Wissenschaften.
Mailand: *R. istituto lombardo di scienze, lettere ed arti.*
„ *Società italiana di scienze naturale.*
„ *Athenäum.*
Manchester: *Literary and philosophical society.*
Mannheim: Verein für Naturkunde.
Modena: *Reale accademia di scienze, lettere ed arti.*
Moskau: Kais. Gesellschaft der Naturforscher.
Nancy: *Academie de Stanislas.*
Neapel: K. Akademie der Wissenschaften.
Neu-Brandenburg: Verein der Freunde der Naturwissensch. in Mecklenburg.
Neufchatel: *Société de sciences naturelles.*
New-Haven: *Editors of the american journal of sciences and arts*
New-Orleans: *Academy of sciences.*
New-York: *Lyceum of natural history.*
Nürnberg: Naturhistorische Gesellschaft.
Offenbach: Verein für Naturkunde.
Palermo: *Società d'acclimatisazione.*
„ *Academia delle scienze.*
Paris: *Société entomologique de France.*
Pest: K. ung. Akademie der Wissenschaften.

Pest: K. ung. Gesellschaft für Naturwissenschaften.
„ Geologische Gesellschaft für Ungarn.
Petersburg: Kais. Akademie der Wissenschaften.
„ Redaction der entomologischen Hefte von V. v. Motschulsky.
„ *Société entomologique de Russie.*
Philadelphia: *Academy of natural sciences.*
„ *Philosophical society.*
„ *Wagner free institute of sciences.*
Prag: K. böhmische Gesellschaft der Wissenschaften.
„ Naturwissenschaftlicher Verein „Lotos."
Pressburg: Verein für Naturkunde.
Regensburg: K. baier. botanische Gesellschaft.
„ Zoologisch-mineralogischer Verein.
Riga: Naturwissenschaftlicher Verein.
Rio-Janeiro: *Palestra.*
Santiago: Universität.
„ Wissenschaftlicher Verein.
Schanghai: *The branch of the royal asiatic society*
Sidney: *Austral. horticultural society.*
Stettin: Entomologischer Verein.
Stockholm: K. schwedische Akademie der Wissenschaften.
Strassburg: *Société du museum d'histoire naturelle.*
Stuttgart: Würtembergischer Verein für Naturkunde.
Toronto: *Canadian institute.*
Toulouse: *Acad. imp. des sciences et belles lettres.*
Triest: Gartenbau-Gesellschaft.
Upsala: *Société royale des sciences.*
Utrecht: Gesellschaft für Kunst und Wissenschaften.
Venedig: *I. R. istituto veneto di scienze, lettere ed arti.*
Washington: *Smithsonian institution.*
„ *United states patent office.*
Werningerode: Naturwissenschaftlicher Verein des Harzes.
Wien: Kais. Akademie der Wissenschaften.
„ K. k. geologische Reichsanstalt.
„ K. k. Gesellschaft der Aerzte.
„ K. k. geographische Gesellschaft.
„ Akademischer Leseverein.
Wiesbaden: Verein für Naturkunde im Herzogthume Nassau.
Würzburg: Landwirthschaftlicher Verein für Unterfranken u. Aschaffenburg.
Zürich: Naturforschende Gesellschaft.

Verhandlungen

der kaiserlich-königlichen

zoologisch-botanischen Gesellschaft

in Wien.

Herausgegeben von der Gesellschaft.

Jahrgang 1862.

XII. Band. — I. u. II. Heft.

(Sitzung am 2. Jänner, 5. Februar, 5. März, 2. u. 9. April, 7. Mai.)

Mit 18 Tafeln.

(Text zu Tafel 12, 15 und 18 folgt später.)

Wien, 1862.

Im Inlande besorgt durch **W. Braumüller**, k. k. Hofbuchhändler.

Für das Ausland in Commission bei **F. A. Brockhaus** in Leipzig.

Verhandlungen

der kaiserlich-königlichen

zoologisch-botanischen Gesellschaft

in Wien.

Herausgegeben von der Gesellschaft.

Jahrgang 1862.

XII. Band. — I. u. II. Heft.

(Sitzung am 2. Jänner, 5. Februar, 5. März, 2. u. 9. April, 7. Mai.)

Mit 18 Tafeln.

(Text zu Tafel 12, 15 und 18 folgt später.)

Wien, 1862.

Im Inlande besorgt durch **W. Braumüller,** k. k. Hofbuchhändler.

Für das Ausland in Commission bei **F. A. Brockhaus** in Leipzig.

Sitzungsberichte.

Sitzung am 2. Jänner 1862.

Vorsitzender: Herr Professor Dr. **Eduard Fenzl.**

Neu eingetretene Mitglieder:

P. T. Herr	als Mitglied bezeichnet durch P. T. Herrn
Altschul Dr., Dozent an der Prag. Univers. u. Red. d. Prag. Med. Wochenschrift in Prag	v. *Frauenfeld*, Dr. *Reichardt*.
Fin Hamilkar Freih. de, k. k. Oberlt. im 7. Jäger Bataillon in Belluno	*Bunz*, v. *Frauenfeld*.
Hartsén Fried. Ant., Dr. d. M., in Utrecht	v. *Schröckinger*, v. *Frauenfeld*.
Heimberger Joh. Freih. v., Dr. d. R., in Wien	Dr. *Rauscher*, v. *Frauenfeld*.
Ledvinka von *Adlerfels*, k. k. Hauptzollamts-Ober-Beamter in Pest	*L. Anker*, *Rogenhofer*.
Patze, Stadtrath u. Apoth. in Königsberg	*F. Brauer*, v. *Frauenfeld*.
Pesta August, k. k. Finanzminist.-Conzip. in Wien	v. *Schröckinger*, v. *Frauenfeld*.
Saxinger Eduard, Kaufmann in Linz . .	Dr. *Rauscher*, v. *Frauenfeld*.
Türk Josef, k. k. Hofjuwelier in Wien .	v. *Letocha*, v. *Frauenfeld*.

Eingegangene Gegenstände:

Im Schriftentausche:

Bericht der Handels- und Gewerbekammer in Wien für 1857—1860. Wien, 1861. 8.

Sitzungsberichte d. k. Akademie d. W. math.-nat. Kl. 1861 Juli — October. 8.

Berlin. entomol. Zeitschrift 1861. 3. u. 4. Quartal. 8.

Abhandl. d. naturwiss. Vereines f. Sachsen u. Thüringen in Halle. I. Bd. 2. Hft. II. Bd. Berlin 1860, 1861. 4.

Archivio per la zoologia l' anatomia e la fisiologia. Giugno 1861 (I. Fasc, 1.) Genova. 8.

Atti dell' i. r. istituto veneto tom. VI. dispensa X. Venezia 1861. 8.

Memoires de la société de physique et hist. nat. de Genève Tom. XVI. 1. Genève 1861. 4.

Bulletin de l'acad. imp. des scienc. de St. Petersbourg. Tome III. 6—7, IV. 2. 1861. 4.

Memoires de l'acad. imp. des scienc. nat. de St. Petersbourg. T. III. Nr. 10—12. 4.

Nova acta r. societat. scient. upsaliensis. Ser. III. Vol. III. Upsal. 1861. 4.

Arsskrift af k. vetenskaps societ. i Upsula. 2. Jahrg. Upsala 1861. 8.

Geschenk des Hrn. Verfassers:

Saussure: *Orthoptera nova americana. Ser. II. Paris 1861. 8.*

J. Haast Esq.: *Report of a topographical and zoological Exploration of the western districts of the Nelson province Neu Zealand, Nelson 1861. 8.*

Geschenk des Hrn. Kanitz:

Spigelii Isagoge in rem herbariam. Lugduni 1633, 16.

Geschenk des k. k. Polizei-Ministeriums:

Verhandlungen der Forstsection für Mähren und Schlesien. 1. Heft für 1862. Brünn. 8.

Oesterr. botan. Zeitschrift von Dr. A. Skofitz. 1861. December.

Guida a solforare le viti di C. Colombicchio. Venezia 1861. 8.

Rozprawy c. k. galycyiskiego towarzystwa gospodarskiego. Tom. XXIX. Lwów 1861. 8.

Constant. Ritter v. Ettingshausen: Physiographie der Medicinal-Pflanzen. Wien 1862. 8.

Eine Partie Algen von Herrn Vithalm.
Eine Partie Pflanzen von Herrn Karl Fritsch.
Eine Partie Laubmoose von Herrn G. A. Zwanziger.

Der Präsidenten-Stellvertreter Herr Ministerial-Secretär Julius Ritter von Schröckinger-Neudenberg eröffnete die Sitzung mit der Mittheilung, dass Se. Durchlaucht der Herr Richard Fürst zu Khevenhüller-Metsch, die von ihm bisher bekleidete Stelle eines Präsidenten der Gesellschaft niedergelegt habe. Er forderte Herrn

Ritter von Frauenfeld auf, das folgende Schreiben, welches diesen Entschluss der Gesellschaft mittheilt, vorzulesen:

Löbliche k. k. zoologisch-botanische Gesellschaft!

Mit schwerem Herzen ergreife ich die Feder, um meinen schon länger gefassten Entschluss zu eröffnen. Verhältnisse machen mir es unmöglich, dass ich mit jenem Eifer, wie ich es wünschte, den Pflichten eines Präsidenten obliegen kann. Ich sehe mich daher veranlasst, die Stelle als Präsident der löbl. k. k. Gesellschaft niederzulegen.

Unvergesslich werden mir die zehn Jahre bleiben, während welcher ich die Ehre hatte, als Präsident der Gesellschaft vorzustehen und freudig werde ich mich stets daran erinnern, dass die Gesellschaft einen solchen Aufschwung nahm und sich einen Welt-Ruf errang.

Meinen herzlichsten Dank sage ich für das stete Wohlwollen und das freundliche Entgegenkommen, welches mir durch diese Zeit von Seite der Gesellschaft zu Theil ward. Ich hege nur den innigsten Wunsch, dass die löbliche Gesellschaft mich auch ferner in freundlichem Andenken behalten möge.

Ich habe die Ehre mit steter Hochachtung mich zu zeichnen als

ergebener
Richard Fürst zu Khevenhüller
Präsident.

Ladendorf, am 1. Dezember 1861.

Die Versammlung nahm diese Nachricht mit Bedauern zur Kenntniss und sprach hierauf, einem Antrage des Ausschusses gemäss, einstimmig den Wunsch aus, es möge die Gesellschaft unter den Schutz eines hohen Protectors gestellt werden. Die Eröffnung des Herrn Vorsitzenden, dass Se. k. Hoheit, der durchlauchtigste Herr Erzherzog Rainer gegen die Direction die hohe Geneigtheit ausgedrückt habe, das Protectorat über die Gesellschaft huldvoll anzunehmen, wurde von der Versammlung mit allgemeiner Acclamation zur Kenntniss genommen.

Hierauf übergab der Herr Präsidenten-Stellvertreter den Vorsitz und die Leitung der Versammlung dem Vice-Präsidenten, Herrn Professor Dr. Eduard Fenzl, welcher darauf aufmerksam machte, dass in der nächsten Versammlung statutenmässig die Wahl des neuen Präsidenten vorzunehmen sei und dass sich die Direction der Geneigt-

heit Sr. Durchlaucht des n. öst. Landmarschalles Herrn Fürsten Colloredo-Mannsfeld zur Uebernahme der Präsidentenstelle versichert habe.

Der Secretär Herr Ritter von Frauenfeld theilte mit, dass Herr J. Bayer es übernommen habe, die Bibliothek zu ordnen, dass ferner Herr Ritter von Schröckinger die Conchylien-Sammlung und Herr J. Juratzka das Moos-Herbar im Stande erhalten wollten.

Ferner forderte er zur Einzahlung von Jahresbeiträgen auf, ersuchte die Mitglieder Naturalien zur Vertheilung an Lehranstalten einzusenden und legte das vierte Quartal des Jahrganges 1861 der Gesellschaftsschriften vor.

Endlich las derselbe folgende eingesendete Mittheilungen:

Der durch zahlreiche wissenschaftliche Arbeiten rühmlich bekannte Botaniker Dr. Duby in Genf beschäftigt sich gegenwärtig mit der Ausarbeitung eine Monografie der *Hypoxyleen (Pyrenomyceten* Fries). Für diesen Zweck wäre ihm Materiale aus Oesterreich, namentlich aus den östlichen Provinzen des Kaiserstaates sehr erwünscht. Er stellt daher das Ansuchen an die Mitglieder der Gesellschaft, ihn freundlichst durch Mittheilungen von Pilzen aus der genannten Ordnung unterstützen zu wollen. Sendungen sind entweder direct an Duby in Genf zu adressiren, oder an Herrn Dr. Ami Boué (Wieden Schlösselgasse Nr. 594), zu richten.

Herr Henri de Saussure in Genf beschäftigt sich mit einer Sammlung zoologischer Abbildungen, um diese Collection möglichst zu vervollständigen, bittet er, ihm Abbildungen aus der Zoologie und Paläontologie senden zu wollen. Dieselben können auch Probetafeln oder Correkturblätter sein.

Die Addresse ist: Genève, Cité 24, oder Mr. le D. Sichel 50 Chaussée d'Antin, Paris.

Herr Franz Strobl, Lehrer an der Normal-Hauptschule in Linz, Herrngasse Nr. 584, bietet sich an Krystallmodelle aus Pappe, Achsenlänge 6" anzufertigen, Kanten blau, Flächen weiss.

Die Preise (per Fläche 1, resp. 1 ½ kr. öst. W.) betragen für 49 Hauptgestalten 6 fl. 33 kr.

Bestellungen werden franko erbeten, Versendungskosten trägt der Empfänger.

Herr J. Juratzka berichtete über einige von Dr. J. Milde während seines gegenwärtigen Aufenthaltes in Gratsch bei Meran entdeckte Moose:

Nebst vielen interessanten zum Theile schon von Bamberger in den 1852 und 1853 gefundenen Arten hat Dr. Milde nicht allein einige für das österr. Gebiet, sondern auch ganz neue Arten gesammelt.

Zu den letzteren gehört ein *Fissidens*, welcher zwischen *Fissidens crassipes* und *rufulus* steht, und von Schimper *Fissidens Mildeanus* genannt wurde.

Ferner ein *Campylopus*, welchen Dr. Milde zuerst an Weingartenmauern zwischen Gratsch und Algund; später noch an mehreren andern Orten in reichlicher Menge gefunden hat. Er ist der kleinste europäische *Campylopus* und scheint dem *Campylopus brevipilus* zunächst zu stehen. Schimper kannte ihn indessen schon aus Südfrankreich und hatte ihn *C. subulatus* genannt.

Endlich ein nach meiner Ansicht neues *Bryum*, welches ich *B. Mildeanum* nenne. Es ist dioecisch, dem *B. alpinum* etwas ähnlich, jedoch kleiner die aus niederliegender Basis aufsteigenden Stämmchen sind wie bei jenem unterhalb gebräunt, oberhalb lebhaft grün glänzend, die Blätter minder straff. Die Früchte zeigen in ihrer Gestalt und Haltung einige Aehnlichkeit mit jenen von *Br. intermedium* und reifen auch wie bei diesem zu sehr ungleicher Zeit. Der breite aus drei Zellenreihen gebildete Ring und das Peristom stimmt im Allgemeinen mit jenem von *Br. alpinum*. Es scheint dort häufig steril, jedoch höchst selten mit Früchten vorzukommen.

Für das österr. Gebiet als neu sind zu erwähnen: *Leskea fragilis*. Nach C. Müller ist *Leskea fragilis* Hook. und Wils. aus Nordamerika identisch mit *Leskea tristis* Cesati und *Anomodon tristis* de Not. Ich kenne weder die nordamerikanische noch Cesati's Pflanze, um darüber urtheilen zu können; doch scheint mir jene Pflanze, welche de Notaris als *Anomodon tristis* (von Mergozza am lago maggiore) ausgegeben hat, mit der von Dr. Milde gesammelten Pflanze identisch zu sein.

Ferner *Braunia sciuroides*, in grosser Menge in einem engen von Süd nach Nord streichenden Thale in Algund bei Gratsch. In diesem Thale, welches beinahe alle Seltenheiten auf einem kleinen Raume vereinigt, bedeckt diese Art mehrere Quadratfuss grosse Fläche mit *Campylopus polytrichoides* de Not. (*Camp. longipilus* Bryol. eur. nec. Brid. teste Schpr.), *Fabronia octoblepharis* in seltener Fülle, *Barbula alpina*, *squarrosa*, *inermis*, *Leptodon Smithii*, *Pterogonium gracile*, *Leskea rostrata*, *fragilis*, *Neckera Sendtneriana*, *Orthotrichum rupestre*, *Atrichum angustatum*, *Campylopus subulatus* u. s. w.

Ferner erwähne ich noch des seltenen *Trichostomum anomalum*, *Fissidens crassipes*, *Brachythecium (Hypn.) Mildeanum*, *Gymnostomum rupestre*, welche Dr. Milde nebst vielen andern mehr oder weniger geschätzten Arten und einigen gegenwärtig noch räthselhaften Gebilden

einzig und allein in den Niederungen in nächster Nähe seines Wohnortes gesammelt hat, da es ihm seines Leidens wegen leider nicht gestattet ist, höhere Regionen zu ersteigen.

Zu den räthselhaften Gebilden ist eine sterile *Barbula* aus der Verwandschaft der *B. laevipila* — von Dr. Milde *B. pagorum* genannt — zu zählen, welche sich durch ihre Kleinheit und durch häufige *propagula* an den Spitzen der Stämmchen auszeichnet. Eine diforme *B. laevipila* scheint sie nicht zu sein, da diese Art von Dr. Milde dort noch nicht beobachtet wurde, somit zu fehlen scheint.

Ein ähnliches, jedoch mit *B. ruralis* verwandtes Gebilde habe ich selbst hier in Wien an den bestandenen Basteimauern in dichten kleinen Räschen und in grosser Menge beobachtet. Ob diese Pflanze wirklich zu *B. ruralis*, und *B. pagorum* zu *B. laevipila* gehören oder selbstständige Arten bilden, wage ich nicht zu entscheiden, sondern glaube es der Zeit überlassen zu sollen, welche durch weitere Beobachtungen und Nachforschungen wohl eine Aufklärung über den wirklichen Sachverhalt bringen wird.

Ich glaube nur noch den Wunsch aussprechen zu sollen, mein sehr verehrter Freund Milde möge in dem Streben zur Herstellung seiner Gesundheit im milden Klima Meran's ebenso glückliche Erfolge erzielen, wie sie ihm während seines Aufenthaltes durch seine Entdeckungen für die Bryologie gegönnt waren und hoffentlich noch ferner sein werden.

Zum Schlusse berichtete Herr J. Juratzka noch über das Vorkommen einer Pflanze in Niederösterreich, welche in dem von Herrn Dr. H. W. Reichardt bekannt gemachten Verzeichnisse (Jahrg. 1861 p. 372) jener Arten vorkommt, welche im Herbare Putterlik's mit niederösterreichischen Standorten versehen, aufbewahrt liegen, seitdem aber im Gebiete nicht mehr beobachtet wurden. Es ist dies der Bastard *Carduus nutanti* ≍ *defloratus*. Der Sprecher sammelte denselben bereits im Juli des Jahres 1858 im Weixelthale bei Baden, dann auch Herr J. R. v. Schröckinger in Bergwäldern nächst Pottenstein.

Herr Karl Fritsch übergab einen neuen Beitrag zur Flora Lembergs von Pr. Tomaschek. (Siehe Abhandlungen.)

Herr G. Ritter von Frauenfeld legte eine von Herrn Karl Brunner von Wattenwyl verfasste Uebersicht über die von der k. k. Fregatte Novara mitgebrachten Orthopteren vor. (Siehe Abhandlungen.

Ferner theilte er folgende Notiz mit:

Von unserem Mitgliede Herrn Julius Haast in Neuseeland, unserem Begleiter beim Besuche der Kohlendistrickte von Papakura während des Aufenthaltes der Novara daselbst, der seither umfassende Reisen und Untersuchungen in ganz Neuseeland anstellte, erhielt ich dieser Tage für die Gesellschaft seinen Reisebericht, und zugleich einen Brief, der von Christchurch (in der Provinz Canterbury auf der Ostseite der Südinseln Tarvi Ponnamu gelegen), datirt, folgende Stelle enthält:

„Ich sende Ihnen gelegentlich für die zool. bot. Ges. ein Exemplar meines Berichtes der Nelsondurchforschungsreise. Es ist wohl nicht viel aus diesen beiden Fächern darin, indessen ich habe beobachtet, so viel ich konnte. Meine botanische Ausbeute auf der letzten Alpentour, auf der, wie Sie wohl schon wissen, mein armer Freund Sinclair beim Ueberschreiten eines Flusses sein Leben verlor, war sehr bedeutend, wohl 50 unbeschriebene Spezies.

Sie haben vielleicht schon gehört, dass in den Bergseen und Flüssen ein Quadruped leben soll; ich war damals nicht so glücklich, eine Spur aufzufinden, mit Ausnahme des in dem Report beschriebenen Vorfalles. Nun bin ich schon etwas näher gekommen. In dem sandigen Ufer eines Alpenflusses, nie zuvor von einem menschlichen Fusse betreten, fand ich die Fährte eines mir völlig fremden Thieres. Ich kann dieselbe nur mit der Fährte unserer Otter vergleichen. Das Thier bekam ich jedoch, obwohl die Fährte ganz frisch war, und ich höchst emsig nachspürte, nicht zu Gesichte. Später erfuhr ich von dem Besitzer einer an einem 2100′ hoch gelegenen Alpensee angegelegten Schafweide, dass er vor kurzem zwischen dem hohen Grase am Ufer ein Thier gesehen habe, von der Grösse eines starken Kaninchen, mit glänzend braunem Pelze. Er versezte dem äusserst flüchtigen Thiere mit einer Ochsenpeitsche, da er sonst nichts bei sich hatte, einen Schlag, worauf es mit einem eigenthümlich pfeifenden Laut im Röhricht verschwand.

Auch einen sehr grossen Papagey mit herrlich dunkelgrünem Gefieder, den ich schon auf früheren Reisen in den Hochalpen bemerkte, habe ich jetzt erhalten. Er ist zweimal so gross als *Nestor meridionalis* und ohne Zweifel der schönste neuseeländische Vogel; ich habe ihn auf den Wunsch der Regierung an das britische Museum gesandt.

Sollte ich so glücklich sein, ein oder das andere zu erlangen, oder weiteres darüber zu erfahren, so werde ich mein Versprechen gewiss halten, und es Ihnen mittheilen.“

Die oben erwähnte in dem Report befindliche Stelle lautet also:

„In einigen Werken wird eines Vierfüssers erwähnt, welcher in den Seen dieser Insel leben soll, und der Beschreibung nach dem Biber gleichen dürfte. Jemand, der oft in Roto-iti war, versicherte mich, dass solch ein Thier bestimmt existire, allein ich konnte troz des emsigsten Forschens, keine

Spur desselben entdecken. Ein einziger Umstand veranlasst mich anzunehmen, dass der See, von einem noch unbekannten Thiere bewohnt sei.

Eines Nachts befestigten wir unsern Fang, beiläufig 20 Pfund Aalfische an einer Angelschnur, und legten sie, um sie frisch zu erhalten, am Rande des Sees in's Wasser. Einer meiner Leute hörte plötzlich stark plätschern, rannte hinab zum Wasser und fand, dass die Aale herausgerissen waren, und dass, wäre die Schnur nicht an einem grossen Stein befestigt gewesen, sie sämmtlich weggeschleppt worden wären. Ich kann nicht sagen, ob nicht ein grosser Aal stark genug wäre, diess zu thun, aber wenn nicht, so muss in dem See wohl ein anderer Fisch oder sonst ein unbekanntes Thier wohnen. Es kann aber dann nicht zu den Bibern gehören, die nur Rinde fressen, sondern dürfte wohl ein anderes Nagethier sein."

Es kann sonach keinem Zweifel mehr unterliegen, dass ausser der *Pekapeka*, der *Fledermaus*, und der fast ganz ausgestorbenen *Kiore*, (einem Nager von halber Rattengrösse), den einzigen bisher von Neuseeland bekannten einheimischen Säugethieren, noch ein Säugethier daselbst lebe, und zwar weit ansehnlicher als die vorgenannten.

Interessant ist, dass in der Maorisprache das Thier in der Ueberlieferung lebt, und den Namen *Waitoreke* trägt. Richard Taylor bezeichnet dasselbe, jedoch nur vermutungsweise als Otter, wahrscheinlich nach den unbestimmten Mittheilungen der Eingebornen, indem er in seiner Aufzählung aus der Maorisprache bei diesem Worte hinzufügt: „Uncertain, perhaps the teal". Für die Robben haben die Neuseeländer aber zwei andere Namen *Kekeno* und *Mimiha*, und da synonyme Bezeichnungen oder verwandte Thiere aus ihren Angaben leicht als zusammengehörig zu ermitteln sind, so ist es wohl unzulässig die *Waitoreke* zu den Robben zu ziehen.

Es sei hier auch noch bemerkt, dass ein Name *Patupacarehe*, gleichbedeutend mit *Macro*, als: wilder Waldmensch übersezt, sich in der Sprache der Neuseeländer findet, für welches die dortige Fauna bisher keine Aufklärung gibt. Ob darunter wirklich frühere Eingeborne, welche sich vor den eindringenden feindlichen Stämmen in die Wälder zurückzogen, zu verstehen sind, wie man gegenwärtig anzunehmen scheint, oder ob noch ein grösseres Säugethier demselben zu Grunde liegt, auch diese Frage wird mit dem unaufgehalten fortschreitenden Durchforschung des Innern bald seine Lösung finden.

Schliesslich legte Herr Ritter von Frauenfeld ein von Herrn A. Kanitz eingesendetes Manuscript, Bemerkungen über einige ungarische botanische Werke enthaltend, vor. (Siehe Abhandlungen.)

Herr Dr. Ferdinand Stoliczka sprach über heteromophe Zellenbildungen bei Bryozoën. (Siehe Abhandlungen.)

Herr Dr. Franz Löw lieferte Beiträge zur Kenntniss der Rhynchoten. (Siehe Abhandlungen.)

Herr L. H. Jeitteles sprach über das Vorkommen von *Lucioperca volgensis* bei Wien. (Siehe Abhandlungen).

Sitzung am 5. Februar 1862.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident **Franz** Ritt. v. **Hauer.**

Neu eingetretene Mitglieder:

P. T. Herr	als Mitglied bezeichnet durch P. T. Herrn
Lanckoronski Karl Graf v., k. k. Oberstkämmerer, Excellenz	durch die Direction.
Raymond Josef Edl. v., k. k. Hofrath, Truchsess, Vorst. d. k. k. Oberstkämmereramtes	durch die Direction.
Fries Elias, Dr. Prof. in Upsala	durch die Direction.
Lindig Alex., in Neu-Granada	durch die Direction.
Loven S., in Stockholm	durch die Direction.
Stabile Josef, Abbe in Mailand	durch die Direction.
Stimpson W., in Philadelphia	durch die Direction.
Barbieri Stefano, k. k. Statthaltereisecretär in Zara	*Giuriceo*, v. *Frauenfeld*.
Bernstein Alph., Realschulprof. in Szegedin	Dr. *Chimani*, *Bermann*.
Conti Antonio, Postinspector in Spalato .	Domh. *Coppaniza*, v *Frauenfeld*.
Elbel Max, hochw. Piar., Lehr. in Budweis	*Fritsch*, v. *Frauenfeld*.
Emele Karl, Mediziner in Wien	*Rogenhofer*, *Steininger*.
Gersprich Rudolf, hochw. Pfarrer in Oeblarn, Ober-Steiermark	*Rogenhofer*, v. *Frauenfeld*.
Herold Karl Edl. v. *Stoda*, k. k. Lieutenant im Br. Alemann Inft. Rgt., in Ragusa	*Giuriceo*, v. *Frauenfeld*.
Hummel St. Ad., Mediziner in Wien . .	*Rogenhofer*, *Steininger*.
Klein Josef, k. k. pens. Major in Biala .	*Fritsch*, v. *Frauenfeld*.
Masten Ulrich, Cap. d. Bened. Stiftes Admont	*Fritsch*, v. *Frauenfeld*.
Meixner Franz, Direct. u. Inhab. der Haupt- u. Unter-Realschule in der Rossau . .	v. *Frauenfeld*, *Brauer*.
Milde Dr. *J.*, in Breslau	Dr. *Reichardt*, *Juratzka*.
Riese Franz, technischer Lehrer in Biala .	*Fritsch*, v. *Frauenfeld*.

P. T. Herr	als Mitglied bezeichnet durch P. T. Herrn
Rocci Antonio, Dr. d. Theol., Ehrenkämm. Sr. Heiligkeit d. Papstes, k. k. Garnis.-Caplan in Padua	Domh. *Coppaniza*, v. *Frauenfeld*
Schlerka Johann, k. k. Director der Militär-Medikamenten-Regie	*Lambert*, v. *Frauenfeld.*
Schwager Konrad, Chemiker in Grosslippen	*Hitschmann*, v. *Frauenfeld.*
Sternbach Otto Freih. v., in Bludenz . . .	*Fritsch*, v. *Frauenfeld.*
Tomschitz Móriz, Gymnasiast in Cilli . . .	*Fritsch*, v. *Frauenfeld.*

Anschluss zum Schriftentausche:

Hannover: naturforschende Gesellschaft.
Bologna: *Accademia delle scienze.*
Palermo: *Accademia delle scienze.*
Utrecht: Gesellschaft für Kunst und Wissenschaften.
St. Gallen: naturforschende Gesellschaft.

Eingegangene Gegenstände:

Im Schriftentausche·

Archiv für Naturgeschichte von Troschel. 27. Jahrg. 3. Heft. 8 Berlin 1861.

Entomologische Zeitung des Stettiner Vereines. 22. Jahrg. 8. Stettin 1861.

Jahresberichte des Carolino-Augusteums in Salzburg. Jahrg. 1856—60. 8

Lotos. Jahrg. 1861. November. Prag. 8.

Mittheilungen der naturforsch. Gesellsch. in Bern. Jahrg. 1858—60. 8.

Neue Denkschriften der schweizerischen Gesellschaft f. Naturw. Band 17 und 18. Zürich 1860, 1861. 4.

Verhandlungen der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft. 45. Versammlung. Bern 1859. 8.

Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft in Basel. 3. Theil 1. u. 2. Heft. Basel 1861. 8.

Wochenschrift d. Verein. zur Beförd. d. Gartenbaues in d. k. preuss. Staaten. Berlin 1861 Nr. 47—52, 1862 Nr. 1—4.

Würzburger gemeinnützige Wochenschrift. 11. Jahrg. Nr. 40—52. Würzburg 1861. 8.

Atti dell' i. r. istituto veneto di scienze. Tom. VII. Ser. III. Dispensa I. et II. Venezia 1861—62.

Atti della società italiana di scienz. nat. Vol. III. Fasc. III. Milano 1861. 8.

Atti della società elvetica delle scienze natur. in Lugano. 1861. 8.
Memorie del i. r. istituto veneto di scienze. Vol. X. Venezia 1861. 4.
Bulletin de la société imp. des natural. de Moscou. Année 1860. Nr. III.
Memoires de la société royale des sciences de Liège. Tome XVI. 1861.
Kongliga svenska vetenskaps-akademiens Handlingar. Ny fölid. 3. Bd. 1. Hälfte. Stockholm 1859.
Expedition d. k. Fregatte Eugenie. Herausgegeben von d. k. schwed Akad. d. W. Zoolog. V. Botanik II.
Oefversigt af k. vetensk. akad. förhandlingar. 17. Jahrg. 1860 Stockh. 1861.

Geschenke der Hrn. Verfasser:

Dr. Alois Pokorny: Sind die Schleimpilze Pflanzen oder Thiere?
Dr. H. W. Reichardt: Eduard Fenzl, eine biographische Skizze.

Eine Partie Schmetterlinge von Hrn. Jul. Finger.
Eine Partie Algen von Hr. L. Rabenhorst.
Eine Partie Pflanzen von Hrn. Ludw. Ritter v. Heufler.
Oesterreichische Conchylien für die Sammlung im Tausche von Hrn. L. Parreiss.

Der Präsident-Stellvertreter, Herr Jul. Ritt. v. Schröckinger-Neudenberg eröffnete die Sitzung mit der erfreulichen Mittheilung, dass Se. k. Hoheit der durchlauchtigste Hr. Erzherzog Rainer geruht habe, das Protectorat über die Gesellschaft anzunehmen und dass der Direction von Seite Sr. k. Hoheit eine Subvention von 100 fl. übermittelt worden sei.

Die Versammlung drückte ihren Dank für dieses freudige Ereigniss durch Erhebung von den Sitzen aus.

Hierauf übergab Hr. Ritt. v. Schröckinger den Vorsitz Herrn Ritter von Hauer, welcher die Leitung der Versammlung übernahm und zu Scrutatoren für die in dieser Sitzung stattfindende Wahl des Präsidenten die Herren A. Rogenhofer, A. Kanitz und J. Spreitzenhofer ernannte.

Ferner theilte Herr Ritter von Hauer folgenden Antrag der Direction mit:

Dem bisherigen Präsidenten der Gesellschaft Seiner Durchlaucht dem Herrn Fürsten Richard zu Khevenhüller-Metsch unter dankbarster Anerkennung für die der Gesellschaft so grossmüthig zugewendeten Gaben ist die Bitte zu unterbreiten:

„Seine Durchlaucht wolle gütigst gestatten, dass die Gesellschaft ihm ihre Schriften als den Ausdruck ihres Dankes und ihrer Verehrung für immer überreichen dürfe."

Die Versammlung nahm diesen Antrag der Directioh einstimmig an.

Der Secretär, Herr Georg Ritter von Frauenfeld theilte folgenden Erlass des hohen Staats-Ministeriums mit:

Der mit Bericht vom 14. Dezember d. J. gelieferte Nachweis über die Betheilung mehrerer Lehranstalten mit botanischen und zoologischen Objekten wurde mit wahrer Befriedigung eingesehen. Ich finde mich hiedurch veranlasst, unter Anerkennung der werkthätigen Theilnahme, welche die löbl. Vorstehung den gedachten Lehranstalten zu schenken nicht unterlässt, die bisher übliche Subvenzion in dem Betrage von je dreihundertfünfzehn Gulden auf die Dauer von weiteren drei Jahren von 1862 an, zu bewilligen.

Das k. k. Universalkameral-Zahlamt als Verlagskassa für Cultus und Unterricht wird unter Einem angewiesen, den für das bevorstehende Sonnenjahr 1862 und seinerzeit den für 1863 und 1864 entfallenden Betrag im Monat Jänner über Anmelden gegen die von der löblichen Vorstehung ausgestellte und gehörig gestempelte Quittung zu erfolgen.

Wien, am 22. Dezember 1861.

Schmerling.

Ferner machte er folgende Mittheilung:

Um einen Hauptzweck der k. k, zool. bot. Gesellschaft, nemlich die Flora und Fauna des österr. Kaiserstaates gründlichst zu erforschen, ist die Direktion bemüht, jenen Mitgliedern, die sich solchen Forschungen in den entfernteren Provinzen zu unterziehen geneigt wären, für diesen Zweck nach Thunlichkeit Erleichterungen zuzuwenden.

Sie hat im höchst schätzbaren Entgegenkommen ihrer Bemühungen von Seite der k. k. pr. Staatseisenbahngesellschaft auf eine an dieselbe gerichtete Bitte folgende Zuschrift erhalten:

An die löbl. k. k. zool. bot. Gesellschaft in Wien:

In höflicher Erwiederung des geschäzten Schreibens vom 10. Jänner d. J. beehren wir uns mitzutheilen, dass der Verwaltungsrath die angesuchten Freikarten zur Fahrt auf unsern Linien zu wissenschaftlichen Studien bewilliget hat, wesshalb wir den weitern gefälligen Mittheilungen wegen Ausstellung der nöthigen Freikarten von Fall zu Fall entgegensehen.

Der Centraldirektor.
Für denselben:
Bayer.

Es werden sonach in Folge Anordnung des Ausschusses jene Mitglieder, welche im Interesse der k. k. zool. bot. Gesellschaft irgend eine oder die andere der unten verzeichneten Strecken zu wissenschaftlichen Excursionen benützen wollen, aufgefordert, ihre diessfallsigen Ansuchen mit genauer Angabe der Zeit, und Dauer der Excursion, so wie des Stationsortes bis wohin dieselbe ausgedehnt werden soll, dem Ausschusse vorzulegen, damit darnach das weiter Erforderliche eingeleitet werden könne.

Die dieser Eisenbahngesellschaft unterstehenden Linien sind:

Von	Wien	nach	Neu Szöny	21	Meilen.
„	Brünn	„	B. Trübau	12	„
„	Olmüz	„	B. Trübau	11	„
„	B. Trübau	„	Bodenbach	39	„
„	Marchegg	„	Jassenova	83	„
„	Jassenova	„	Baziás	3	„
„	Jassenova	„	Oravica	5	„
			Zusammen	174	„

Die Versammlung drückte sowohl dem hohen Staatsministerium für die bewilligte Subvention, als auch der löbl. Direction der k. k. Staatseisenbahn für die bewilligten Freikarten ihren Dank durch Erheben von den Sitzen aus.

Schliesslich theilte Herr Ritter von Frauenfeld folgenden Ausschussbeschluss mit:

Der Ausschuss der k. k. zool. bot. Gesellschaft hat in der Sitzung am 3. Februar d. J. folgenden Beschluss gefasst:

Die Einzahlung der Jahresbeiträge hat auch ferner im ersten Quartal jedes betreffenden Jahres stattzufinden. Um jedoch für die in dieser statutarisch festgesetzten Zeit nicht einbezahlten Beträge irgend verspätete Reklamationen zu vermeiden, so wie um eine bestimmtere Rechnungsrichtigkeit zu

erzielen, und zugleich eine bequemere Zahlungsweise dieser Rückstände zu ermöglichen, werden diese nach jener gesetzlichen Einzahlungsfrist noch ausstehenden Beiträge mittelst Postnachnahme eingehoben.

Es wird somit nach Ablauf des Monats April jedem restirenden P. T. Mitgliede von der Gesellschaft das gedruckte Ersuchen um Einzahlung im Postwege zugemittelt, der betreffende Betrag mit Einschluss der Portoauslagen und der Postprovision von dem zuständigen Postamte eingehoben und hieher abgeführt. In diesem Vorgange ist den P. T. Mitgliedern so wie der Rechnungsführung die Möglichkeit geboten, in der einfachsten Weise über Berichtigung der Beiträge, so wie über gehörige Empfangsstellung derselben rechtzeitig die gegenseitige Verständigung zu erzielen.

Die definitive Zurückweisung dieser erbetenen Erfolgung des Jahresbeitrages wird als Austrittserklärung betrachtet.

Herr Karl Fritsch sprach über die Blüthezeit der Linde und theilte zoophänologische Notizen mit. (Siehe Abhandlungen.)

Herr August von Pelzeln legte eine Uebersicht der Geier und Falken der k. ornithologischen Sammlung vor. (Siehe Abhandlungen.)

Herr J. Juratzka besprach eine von Herrn G. A. Zwanziger eingesendete Aufzählung der von ihm um Heiligenblut gesammelten Moose. (Siehe Abhandlungen.)

Ferner legte derselbe den eben beendeten Nomenclator fungorum von Dr. Streintz vor und theilte schliesslich folgende Notiz mit, die von Herrn G. Niessl von Mayendorf als Berichtigung zu seinem zweiten Beitrag zur niederösterr. Pilzflora (Verh. d. zool. bot. Gesellsch. 1859, Abh. p. 177—182) eingesendet worden war:

Leopold Fuckel hat in seiner Enumeratio fungorum Nassoviae Series I. 1861, pag. 18, fig. 8. a, b, *Puccinella* nov. gen. und *Puccinella truncata* als Art beschrieben. Ich kann gar nicht zweifeln, dass diess meine *Puccinia clavata* sei. Alles, selbst der Standort auf *Juncus obtusiflorus* trifft zusammen, nur sagt Fuckel *Sporidia simplicia*, und ich habe pag. 178 dieselben mit

Scheidewänden abgebildet, was aber möglicherweise einer optischen Täuschung zugeschrieben werden kann, da der obere (auch bei Fuckel's Abbildung) dunkler erscheinende Theil so scharf begrenzt ist, dass hieraus der Irrthum erklärt werden kann. Der Pilz ist also *Puccinella* besser placirt. Von der Vereinigung dieser Art mit *P. caricis* etc. bin ich abgekommen.

Herr Dr. Gustav Jäger sprach über künstliche Fischzucht.

Herr Georg Ritter von Frauenfeld legte ein von Herrn A. Kanitz eingesendetes Manuscript vor: Sertum florae territorii Nagy-Körösiensis. (Siehe Abhandlungen.)

Ferner theilte er mit, dass Herr Schaufuss in Dresden in einem Schreiben an das Secretariat bemerkt habe, er wolle in der Folge jene Mittheilungen, welche die österreichische Insectenfauna betreffen, an die Gesellschaft einsenden. Demgemäss gab Herr Schaufuss über die drei neuesten von ihm beschriebenen österreichischen Käfer folgende Notizen:

Sphodrus modestus, m. Unterscheidet sich vom *Sph. Acaeus* Mill. durch geringere Grösse (*Sph. Acaeus* = 18mm, *modestus* = 15mm), viel hellere Farbe, schmäleres Halsschild, im Verhältniss zur Kürze gerundete Flügeldecken, deutlichere Streifung und etwas lebhafteren, doch immerhin matten Glanz.

Sphodrus gracilipes, m., ist noch kleiner, 14mm lang, dem *modestus* sehr ähnlich, das Halsschild ist jedoch an den Seiten nach hinten kaum gebuchtet, die Eindrücke auf demselben sind markirter, die grösste Breite der Flügeldecken liegt nach hinten. Er verhält sich wie *Sph. Peleus*, m., zu *Sph. Faicunairei* m.

Diese beiden Arten *Sphodrus*, welche ich bereits vor einigen Monaten der Gesellschaft Isis zu Dresden als neu mit angeführten Namen vorlegte, und deren Specialbeschreibung in meiner Monographie der Gattung *Sphodrus*, Clairv., gegeben werden wird, verdanke ich der Güte des eifrigen Sammlers und Entdeckers, Herrn Jos. Erber in Wien (St. Ulrich 29). Sie wurden von genanntem Herrn in den Grotten des Narenta-Thales in Dalmatien, 20—24

Klaftern vom Eingange, worin sich Fledermäuse und Tauben aufhielten, gefunden.

Danacaea macrocephala, m. Oblonga, nigro-aenea, pube cinereo-albida brevissima subtus parcius vestita; antennis pedibusque vittelinis, illis articulis tribus ultimis palpisque piceo-nigris Long.: 4—4½mm, lat.: 1¼—1⅓mm. Patria: Dalmatia, leg. J. Erber.

Sitzungsberichte der Isis zu Dresden 1861.

Annalen d. l. Soc. Entom. d. France 1861.

Zwischen *D. mitis* und *angulata* Kst., von ersterer durch geringere Grösse, ganz schwarzbraune Palpen, weissliche Behaarung und Basis des Halsschildes, von letzterer durch Farbe der Fühler und Beine verschieden.

Form gestreckt, schwach gewölbt, mattglänzend, unten schwärzlich, oben mit schwachem gelbgrünlichen Erzschein, das ganze Thier schmutzig weisslich pubescirend.

Die Fühler reichen bis ein Drittel vor die Basis des Halsschildes, sind dunkel dottergelb, die drei letzten etwas grösseren Glieder, sowie Taster und Mundtheile röthlich pechbraun.

Kopf an der Basis so breit als der Vorderrand des Halsschildes, nach vorn durch die stark hervortretenden Augen jedoch so breit als die grösste Breite des Halsschildes, vorn flach, Eindrücke zwischen den Fühlern deutlich vorn in der Mitte mit einem kurzen glänzenden erhabenen Längsstrichelchen, welches, nach hinten unterbrochen, eine kleine deutlichere Erhabenheit bildet; Punktur tief und dicht.

Halsschild länger als breit, vorn sanft eingeschnürt, hinten jederseits rundlich erweitert, so dass die grösste Breite in der Mitte des Halsschildes liegt; Vorderrand gerade, Basis in der Mitte durch die sich verlängernden Bogen der runden Hinterecken, welche sich in der Mitte am Schildchen treffen, jederseits nach hinten schwach rundlich erweitert. Seitenränder in der Mitte gerade, durch die Verbreiterung des Halsschildes etwas gehoben, vorn rasch abgerundet, nach hinten erst sehr wenig eingezogen, dann in den Bogen der Hinterecken übergehend. Oberseite dicht runzlich punktirt, jede rundliche Runzel mit einem kleinen borstentragenden Punkt (nur bei guter Vergrösserung sichtbar), in der Mitte äusserst schwach längsgekielt, Vorderecken mit einem sanften Eindruck.

Schildchen quer, von hinten nach vorn kurz, aber tief linear eingedrückt.

Flügeldecken gestreckt, breiter als die Mitte des Halsschildes, fast gleichbreit, letztes Drittel sanft gerundet verschmälert, unter den Schultern kaum etwas eingezogen, Hinterecken einzeln abgerundet, Schultern deutlich hervortretend, Seiten bis zum letzten Drittel deutlich gerandet, Punktur dicht, doch weitläufiger und gerunzelter als die des Halsschildes.

Hinterleib mit einem Schein in's Röthliche.

Beine dunkel dottergelb, etwas in's Röthliche, fast durchscheinend, Enden der Hinterschienen, sowie der hinteren Tarsenglieder etwas dunkler, welches an den Vordertarsen kaum bemerkbar auftritt.

Mitgetheilt und entdeckt von Herrn J. Erber in Wien.

Schliesslich machte Herr Ritter von Hauer das Resultat der Wahl des Präsidenten bekannt:

Es wurde mit Stimmeneinheit gewählt: Se. Durchlaucht Josef Fürst zu Colloredo-Mannsfeld.

Sitzung am 5. März 1862.

Vorsitzender: Se. Durchlaucht Fürst **Josef Colloredo-Mannsfeld.**

Neu eingetretene Mitglieder:

P. T. Herr	als Mitglied bezeichnet durch P. T. Herrn
Brestil Rudolf, Dr., n. öst. Land.-Aussch., Secret. der Credit-Anstalt in Wien . .	durch die Direction.
Brorsen Theodor, emerit. Astronom an der Sternwarte zu Senftenberg	*Fritsch*, v. *Frauenfeld*.
Bursik Ferd., Hochw., Gymnasial-Lehrer in Deutschbrod	*Fritsch*, v. *Frauenfeld*.
Czedik Alois, n. öst. Land.-Aussch., Realschul-Professor in Wien	durch die Direction.
Dück Anton, Edl. v., n. öst. Land.-Aussch. in Wien	durch die Direction.
Hlavaczek August, Med. Dr., in Leutschau	*Fritsch*, v. *Frauenfeld*.
Kaiser Raimund, Hochw., jub. Pfarrer in St. Jakob, bei Gurk in Kärnthen . .	*Fritsch*, v. *Frauenfeld*.
Keyserling Eugen, Graf, in München . .	durch die Direction.
Klein Wilh., Beamt. d. Nat. Bank in Wien	*Stolicka*, v. *Frauenfeld*.
Michel J., Generaldir. d. Südbahn in Wien	durch die Direction.
Rohrer Dr. *Moriz*, k. k. Kreisphysikus . .	*Fritsch*, v, *Frauenfeld*.
Scherffel Aurel, Apoth. in Felka in Ungarn	*Fritsch*, v. *Frauenfeld*.
Wright Percival, Prof. nat. hist. in Dublin	durch die Direction.
Zimmerl Fried., Lehrer an d. Realschule in Bregenz	*Fritsch*, v. *Frauenfeld*.

Anschluss zum Schriftentausch:

Cassel: Verein für Naturkunde.

Eingegangene Gegenstände:

Im Schriftentausche:

Ein und zwanzigster Bericht über das Francisco-Carolinum. Linz 1861. 8.
Sitzungsberichte der k. Akademie d. Wissenschaften in Wien. 44. Bd. 4. Heft, sammt Register zu den Bänden 31—42 der Sitzungsberichte. 1861. 8.
Jahrbuch des nat. histor. Landesmuseums von Kärnthen. 3. Jahrgang. Klagenfurt 1854. 8.
Nachrichten von der Georg-August-Universität zu Göttingen. Jahrg. 1861. 8.
3.—11. Jahresbericht des Vereines für Naturkunde zu Cassel. 1839—47. 4.
Abhandl. d. naturforsch. Gesellsch. zu Nürnberg. II. Bd. 1861. 8.
Der zoologische Garten, Frankfurt a. M. II. Jahrg. 1861. 8.
Naturkundig Tijdschrift voor Nederlandsch Indie. Deel XXII. XXIII. Batavia 1860. 8.
Bulletin de la société impériale de Moscou. Annee 1861. Nr. III. 8.
Zweiter Bericht der oberhessischen Gesellschaft für Naturkunde. Giessen 1849. 8.

Geschenk des k. k. Polizei-Ministeriums:

Lotos 1861, November, December. Prag. 8.
Oesterr. botan. Zeitschrift. 1862. Nr. 1, 2. Wien. 8.
Verhandlung d. Forstsection für Mähren und Schlesien. Heft 42 und 46. Brünn 1860—61.
Allg. österr. Zeitung für Forstcultur. Prag 1861. 2. Jahrg. 1. u 2. Hft.
Dr. Ruda: Die Zähmung der Vögel. Prag 1862. 8.
Const. v. Ettingshausen: Ueber die Entdeckung des neuholländ. Charakt. d. Eocenflora Europa's. Wien 1862. 8.
Dr. Bertoncelli Bartol.: *Rapporto delle osservazione meteorologiche fatte nel' orto Agrario botanico di Verona. 1861. 8.*

Geschenk des Hrn. Dr. Gustav Mayr:

Dejean: *Catalogue des Coléoptères. Troisième édition. Paris 1837. 8.*
Dr. Prirazzoli: *Leptomastax n. g. Coloopter. Forocornel 1855. 8.*
Zeller: Drei javanische Nachtfalter. Moskau 1853.
Karl Fuss: Die Palpicornia Siebenbürgens.
„ „ Beiträge zur Käferfauna Siebenbürgens.
„ „ *Leistrus gracilis* und *alpicola.*
Ferd. Schmidt: Ueber *Anophthalmus.*

Geschenke der Hrn. Verfasser:

Eduard Grube: Beschreibung neuer Seesterne und Seeigel.
„ „ Mittheilungen über die Aufenthaltsorte von Annelliden.
„ „ Zur Anatomie und Physiologie der Kiemenwürmer.

Eduard Grube: Mittheilungen in der schles. Gesellschaft für vaterländische Kultur im Jahre 1860.
" " Bericht über die Thätigkeit der naturw. Section der schles. Gesellschaft im Jahre 1860.
" " Fehlt den Wespen- und Hornissenlarven der After?
" " Beschreibung einer neuen Coralle *Lithoprimnoa arctica*
" " *Annullata örstediana.*
" " Beschreibung einer Oestridenlarve aus der Haut des Menschen.
" " Beschreibung neuer Annelliden.
" " Bemerkung über *Cyprinida.*
" " Untersuchungen über d. Bau von *Peripatus Edwardsii.*
" " Bemerkungen über die Phyllopoden.
Karl Fritsch: Nachricht über die phänologischen Beobachtungen in Oesterreich im Jahre 1858.
" " Thermische Constanten für Blüthen und Fruchtreife von 889 Pflanzenarten.
Jos. Lorenz: Neue Radiaten aus dem Quarnero.
" " Bericht über die Ausforst. u. Cultiv. d. croat. Karst.
Saussure: *Description du genre Scolia.*
Jeitteles: Ueber die Süsswasser-Arten von *Cottus.*
Canestrini: *I Gobbii del golfo di Genova.*

Eine grosse Partie Blattwespen und Wanzen, von Hrn. G. Ritter v Frauenfeld.
Diverse Insecten für Lehranstalten, von Hrn. A. Rogenhofer.
Oesterr. Conchylien zur Gesellschaftssammlung im Tausch und als Geschenk, von Hrn. L. Parreiss.
Orthopteren, von Hrn. Dr. F. Steindachner.
228 Käfer. von Hrn. Josef Hoffmann.

Der Herr Präsident, Se. Durchlaucht Fürst Josef Colloredo-Mannsfeld eröffnete die Sitzung mit einer Ansprache, in welcher er der Gesellschaft für seine Erwählung zum Präsidenten dankte und die Zwecke der Gesellschaft nach Möglichkeit zu fördern versprach. Zugleich ernannte Se. Durchlaucht, weil ihm seine vielfachen Geschäfte nicht erlaubten, sich so angelegentlich an der Leitung der Gesellschaft zu betheiligen als er wünschte, zum Präses-Stellvertreter für das laufende Jahr Herrn Oberlandesgerichtsrath August Neilreich.

Dankend erwiederte Hr. August Neilreich die Ansprache Sr. Durchlaucht.

Der Secretär, Herr G. Ritter v. Frauenfeld las folgendes Schreiben Sr. Durchlaucht des Hrn. Fürsten Richard Khevenhüller-Metsch:

Löbliche k. k. zoologisch botanische Gesellschaft!

Ich fühle mich veranlasst, meinen tief gefühlten Dank für die zarte Aufmerksamkeit, welche mir die Gesellschaft in ihrer Zuschrift vom 7. Februar bewies, auszusprechen und nehme dieselbe als einen Beweis freundlicher Erinnerung an.

Die Gesellschaft möge versichert sein, dass ich auch ferner an ihren fortschreitenden Bestrebungen den regsten Antheil nehmen und sie so viel in meinen schwachen Kräften steht, fördern werde.

Richard Fürst zu Khevenhüller-Metsch.

Ferner theilte Herr G. Ritter v. Frauenfeld mit, dass die löblichen Directionen der k. k. priv. Südbahn-Gesellschaft so wie der ersten k. k. priv. Donau-Dampfschifffahrt - Gesellschaft den Mitgliedern zu wissenschaftlichen Reisen Freikarten bewilligt hätten und las folgendes Regulativ:

§. 1. Die Direction hat bei den auf den verschiedenen Eisenbahnlinien und bei der Donau-Dampfschifffahrt-Gesellschaft angestrebten Bewilligungen freier Beförderung für Mitglieder der Gesellschaft folgende Zwecke im Auge:

a) Die Erleichterung wissenschaftlicher Erforschung der Fauna und Flora des Kaiserstaates auf entfernteren Punkten;

b) die Bereicherung des durch die Gesellschaft aufzustellenden National-Museums;

c) die Erlangung von Vorräthen und Doubletten an Naturalien zur Betheilung der Lehranstalten.

§. 2. Jene Mitglieder, welche von der der Gesellschaft auf den verschiedenen Linien bewilligten Begünstigung Gebrauch machen wollen, verpflichten sich diese Zwecke möglichst zu fördern, indem sie

a) die wissenschaftlichen Resultate, Entdeckungen und neue oder wissenswerthe Beobachtungen aus der Fauna oder Flora in den Schriften der Gesellschaft niederlegen;

b) die Vervollständigung der zoologischen und botanischen Sammlungen des Gesellschafts-Museums sich angelegen sein lassen, namentlich an die Typensammlung die wünschenswerthen Objecte abgeben;

c) so weit es ihnen möglich, für Betheilung der Lehranstalten durch reichlichere Aufsammlung von Exemplaren zoologischer und botanischer Objecte Rücksicht nehmen, und diese an die Gesellschaft übergeben.

§. 3. Nach den bestehenden Verhältnissen können solche Reisen nur von Wien aus unternommen werden, daher jene P. T. Mitglieder, welche derlei Untersuchungs- und Sammlungsreisen vornehmen wollen, zu diesem Behufe das Ansuchen mit genauer Angabe des Ortes wohin, der Zeit der Abreise und der Dauer des Aufenthaltes, mindestens 14 Tage vor der beabsichtigten Ausführung vorzulegen haben, damit die nöthige Berathung und Einleitung behufs der Ausfertigung der Freikarten verfügt werden könne.

§. 4. Die Mitglieder verpflichten sich, über jede solche Excursion einen kurzen Bericht in möglichst kurzer Zeit vorzulegen, damit von der Gesellschaft den einzelnen Bahndirectionen die durch jene gütigst gewährte Vergünstigung erzielten Resultate jährlich übersichtlich mitgetheilt werden können.

§. 5. Die Nichteinhaltung der von der Gesellschaftsleitung gestellten Bedingungen würde durch Veröffentlichung dieser Fälle bekannt gegeben werden; sowie jedes Mitglied, welches von den durch die Bahndirection gegebenen Vorschriften abweicht, die Folgen selbst zu tragen haben würde.

§. 6. Spätere sich allenfalls ergebende weitere Bestimmungen werden besonders bekannt gegeben.

§. 7. Jedes Mitglied, welches durch Vermittlung der Gesellschaft eine Freikarte erhält, hat bei Erhalt derselben ein Exemplar dieses Regulativs unter Angabe der Zeit, Richtung und Dauer der Reise zu unterzeichnen.

Schliesslich stellte Herr Ritter von Frauenfeld folgendes Ansuchen:

Ich ersuche dringend, für die Betheilung von Lehranstalten gefälligst Thiere und Pflanzen wieder zur Verfügung zu stellen, da die bisherigen Vorräthe fast sämmtlich vergriffen sind. Ich erlaube mir darauf hinzuweisen, dass bisher in 147 Betheilungen die grosse Zahl von 23,709 Thieren und 23,279 Pflanzen zusammen 46,988 Objekten vertheilt wurde, dass daher einerseits sowohl die gewissenhafte Verwendung der gegebenen Spenden, als auch anderseits der ausserordentliche Aufwand von Mühe und Thätigkeit jener Herren hervorgehoben werden muss, die sich der Adjustirung, Vertheilung und Besorgung dieser namhaften Anzahl von Sammlungen seit Jahren unermüdet unterzogen.

Herr Dr. H. W. Reichardt besprach eine von Hrn. A. Grunow eingesendete Arbeit über österreichische Diatomaceen. (Siehe Abhandlungen.)

Ferner schilderte er das Vorkommen und die Wachsthumsweise von *Macrocystis*, seinen Vortrag durch Exemplare von *M. pyrifera* Ag. und *M. zosteraefolia* Ag. erläuternd, welche von der Novara-Expedition um St. Paul und Valparaiso gesammelt worden waren.

Schliesslich legte Herr Dr. Reichardt von Hrn. Stephan Schulzer von Müggenburg eingesendete mycologische Beobachtungen vor. (Siehe Abhandlungen.)

Herr Karl Fritsch gab Nachricht über die in Oesterreich angestellten phänologischen Beobachtungen aus dem Jahre 1859. (Siehe Abhandlungen.)

Herr J. Juratzka legte Beiträge zur Flora von Salzburg von Hrn. G. Zwanziger vor. (Siehe Abhandlungen.)

Ferner gab er unter Vorlage von Exemplaren Nachricht von dem Vorkommen des *Eurhynchium androgynum* Schpr. in Siebenbürgen:

„Unter den von Herrn Dr. Schur in Siebenbürgen gesammelten und mir gütigst mitgetheilten Moosen befindet sich auch das durch den hermaphroditen Blüthenstand ausgezeichnete *Eurhynchium androgyrum* (*Hypn. androgyrum* Wils.), leider ohne nähere Standortsangabe. Das Vorkommen dieser Art in Siebenbürgen ist um so interessanter, als sich in Schimper's Synopsis nur einige Standorte auf den britischen Inseln angegeben finden, und dieselbe in neuerer Zeit so viel mir bekannt, nur noch an zwei Standorten des westlichen europ. Festlandes aufgefunden wurde, und zwar in der Brunnenkammer auf dem Schlossberge zu Braunfels im Lahnthale vom Grafen Salms, von welcher in Rabenhorst's Bryothek Nr. 389 ein kleines steriles Bruchstück liegt; dann in einem Brunnen in Handorf bei Münster in Westphalen vom Pfarrer Wienkamp, woher mir durch meinen Freund Dr. H. Müller schöne Exemplare dieser Art mitgetheilt wurden."

Schliesslich übergab Herr J. Juratzka ein Exemplar der von Herrn Baron v. Hausmann für die Flora Tirol's neu entdeckten *Silene glutinosa* Zois. Hbr. = *Heliosperma eriophorum* Jur. als Geschenk des Herrn R. v. Heufler für das Herbar der Gesellschaft. Den Standort dieser Art bezeichnet Bar. v. Hausmann auf dem beigegebenen Zettel folgend: In rimis rupium dolomiticarum unico loco (ubi frequens) prope Landro (Höhlenstein) in Pusteria, ut videtur imbrium impatiens, more *Saxifragae arachnoideae, Saxifr. petraeae, Moehringiae glauco-virentis, Acropteridis Seelosii* etc.

Herr Georg Ritter von Frauenfeld besprach den von Hrn. L. H. Jeitteles eingesendeten Prodromus faunae vertebratorum Hungariae superioris. (Siehe Abhandlungen.)

Ferner theilte er aus einem Schreiben des Herrn Fr. Ritt. v. Hartmann, k. k. Lieutenant, aus Bardolino folgende Notiz über die Herbst- und Winterflora am Garda-See mit:

Das östliche Ufer des Gardasees, von der Tirolergränze an, bis hinab nach Peschiera, ist von einer etwa zwei geografische Meilen breiten Hügelreihe in sehr verschiedener Höhe — bis 600 Fuss — begleitet, welche östlich in mehreren Abhängen an die Etsch hinabfällt. Diess Chaos von Höhen und Thälern ist für den Geologen weniger interessant; indem sie meist Tertiärkalk, oder Diluvium und Alluvium, mit sehr wenigen Versteinerungen enthalten. Mehrere, den grössten Theil des Jahres ganz leere Wildbäche, und eine Menge Gräben mit wenig Wasser durchschneiden diese, übrigens sehr malerische Gegend. Das Klima ist warm; in Gärten blühen die Rosen und einige exotische Gewächse den ganzen Winter; das Thermometer fällt fast nie unter 0, höchstens um Sonnenaufgang an besonders kalten Tagen; Schnee liegt selbst auf den Höhen keine Woche lang, in der Ebene kaum durch 48 Stunden. Diess benützend, machte ich bisher nach Möglichkeit botanische Excursionen, und fand nebst ein paar überall gewöhnlichen Arten blühend:

Oktober bis Dezember 1861.

Lepidium graminifolium Wk. Cisano am Gardasee.
Diplotaxis muralis DC. Allenthalben.
Reseda Phyteuma L. Aecker bei Villa.
Helianthemum Fumana Mill. und *polifolium* Fr. bei Lazise.
Dianthus sylvestris Wulf. und *atrorubens* All.; Rocca di Garda.

Ononis Columnae All. und *Natrix* Lam. bei Carobbio.
Coronilla scorpioides Koch. Brachen bei Lazise.
Potentilla supina Willd. Am Hafen von Cisano.
Eryngium planum L. u. s. w. Rocca di Garda.
Cnidium venosum Cuss. Oberhalb Calmasino.
Centranthus ruber DC. Bei Lazise.
Linosyris vulgaris Cass. Bei Cavajon.
Aster Amellus L. Bei Calmasino.
Jasonia sicula DC. Bei Pastrengo.
Artemisia Absynthium L., *pontica* L., *Abrotanum* L., um Bardolino.
Centaurea solstitialis L. Bei Pastrengo.
Jasminum officinale L. Auf der Rocca di Garda und bei Calmasino.
Nerium Oleander L. Bei S. Vigilio.
Cicendia filiformis Ad. Bei Lazise.
Asperugo procumbens L. Bei Vallesana.
Echinospermum deflexum Lehm. Bei Santi.
Calamintha Nepeta Vill. Bei Pazzamatta.
Thymus vulgaris L. Bei Creole.
Satureja montana L. und *hortensis* L. Bei Villa.
Plantago Psyllium L. und *recurvata* Ten. Oberhalb Lazise.
Anagallis coerulea L. Bei Cisano.
Polycnemum arvense L. Bei Cisano.
Spiranthes autumnalis Rich. Bei Creole.
Iris Pseudacorus L. Bei Bardolino.
Ruscus aculeatus L. Auf der Rocca di Garda.
Cyperus Monti L. Bei Cisano.
Lappago racemosa W. Bei La Câ unweit Calmasino.
Eragrostis poaeformis H. Eben daselbst.

Gegenwärtig (20. Febr.) hat der Frühling hier schon begonnen. Es blühen bereits:

Anemone Hepatica L. und *pratensis* L.
Draba verna L.
Viola adorata L. und *Oxalis stricta* L.
Bellis perennis L. und *Vinca minor* L.; *Alnus glutinosa* Gärtn.
Auf der Rocca di Garda auch *Bulbocodium vernum* L.

Wenn ich den Sommer hier zubringen sollte, dürfte das Nizza übertreffende heisse Klima hier manche nicht uninteressante Ausbeute liefern, die ich Ihnen gewissenhaft bekannt geben werde.

Ferner theilte Herr G. Ritter v. Frauenfeld mit, dass er von dem Hrn. Reichsrathsabgeordneten Deschman aus der Laibacher „Novice“ vom 26. Febr. Nr. 9 wörtlich übersetzt folgende Notiz erhielt:

„Ich bringe heute, schreibt der Adelsberger Correspondent, eine höchst wichtige Nachricht. Schon durch viele Jahre haben sich die Naturforscher angestrengt zu erfahren, ob der Proteus, der in den unterirdischen Grottenwässern lebt, ein vollständig ausgebildetes Thier sei oder nicht, ob er sich mittelst Eier fortpflanze, oder lebende Junge gebäre. Hunderte und Hunderte dieser Amphibien wurden nach Wien zu Professor Hyrtl gesendet, um dieses Geheimniss zu entdecken, jedoch vergebens. Den 16. Februar wurde dieses Räthsel ganz zufällig gelöst. In der Magdalenen-Grotte wurde ein Proteus gefangen und in einer Flasche, die mit etwas Wasser angefüllt war, aufbewahrt. Als der Mann mit seinem Funde nach Hause kam, was sah er da? Neben dem gefangenen Proteus noch ein zweites kleines wurmähnliches Thierchen. Der Mann verkaufte den ganzen Fund dem Apotheker Gottsberger in Adelsberg. Der Wurm war anderthalb Zoll lang, so dick wie ein Baumwollfaden, durch das Vergrösserungsglas besehen zeigte die Hautfarbe eine blass-rosenrothe Färbung, durch die Mitte des Körpers zog sich ein bläulicher Streifen, das Maul war ganz so wie beim Proteus, ebenso auch der Schweif, an der Ohrengegend, wo die korallenähnlich verzweigten Kiemen sind, sah man hier scharlachrothe Punkte, mit einem Worte, es war ein Junges, welches sich ausserdem noch sehr lebhaft neben seiner Mutter bewegte. Leicht könnt ihr euch denken, wie froh wir waren, zum erstenmal etwas vor uns zu sehen, was die Welt noch nicht geseh n, und was uns das grosse Geheimniss offenbarte, dass der Proteus lebende Junge gebäre. Diese frohe Nachricht wurde an Ferd. Schmidt telegraphirt, der schon viele Jahre hindurch sich mit der Lösung dieses Räthsels beschäftiget, mit der Aufforderung, er möge sich die „Wöchnerin mit dem Kinde“ besehen, bevor beide mitsammen ihre Reise nach Wien zu Professor Hyrtl anstellen. Allein eben als die Antwort des Herrn Schmidt nach Adelsberg anlangte, war von der neugebornen keine Spur mehr; — die gefrässige Mutter hatte es verzehrt. — Gott weiss, wann wir wieder so glücklich sein werden das zu sehen, was wir jetzt gesehen haben. Aber doch haben wir sehr viel erfahren.“

Ein zu gleicher Zeit an die Gesellschaft eingegangenes Schreiben von Herrn L. M. Krainz über denselben Gegenstand enthält Folgendes:

Im Interesse der Wissenschaft bin ich so frei folgende ergebene Mittheilung zu machen:

Ich las in der Laibacher Zeitung vor Kurzem, dass der Apotheker Gottsberger in Adelsberg die höchst interessante Entdeckung machte, es habe ein Tags vorher in der Adelsberger Grotte gefangener Olm *(Proteus anguineus)* ein lebendes Junges zur Welt gebracht. Bald darauf las ich, der alte Olm habe das Junge aufgefressen und es wird jener nun nach Wien behufs weiterer wissenschaftlicher Experimente zur Seccirung übersendet.

Da die Frage ob die Olme lebendige Junge zur Welt bringen, oder die Vermehrung derselben im andern Wege vorgeht, noch immer eine unbeantwortete ist, so will ich zur näheren Begründung die erstere Vermuthung anführen:

Georg Siherl, Insasse und Messner aus Jaloboviz im Planinerthale eine halbe Stunde vom Markte Planina (Innerkrain) entfernt, hat nach Ueberschwemmung des Planinerthales, Ende der Vierziger Jahre in den zurückgebliebenen Wasserlacken nach Olmen gesucht. Er fand damals ein Exemplar, welches er mitnahm, zu Hause in eine mit frischem Wasser gefüllte Flasche legte, in welcher der gefangene Olm lebte. Ein Paar Tage nach diesem Fange bemerkte er in der Flasche neben dem Proteus ein kleines Junges im lebenden Zustande sich bewegen. Darüber überrascht, wollte er seinen Fund dem damaligen Cooperator nach Planina überbringen, hat jedoch Tags darauf leider wahrgenommen, dass der alte Olm das Junge bis auf einen kleinen Rest verzehrt hat. Dieser Proteus starb übrigens auch bald nach.

Siherl, der gegenwärtig noch leben dürfte, erzählte mir diesen Umstand öfter. Er könnte persönlich das Vorgebrachte noch bestätigen.

Herr Ritter v. Frauenfeld knüpfte die Bemerkung daran, dass diese ganzen Darstellungen gar nicht geeignet seien, in irgend einer Weise Licht über den fraglichen Gegenstand zu verbreiten, im Gegentheil dürften die wenigen Details gerade umgekehrt die Voraussetzung begründen, dass in keinem der Fälle ein junger Proteus vorhanden gewesen sei. Es ist nur wirklich höchst bemerkenswerth, dass der Zufall stets so rasch bemüht war, die volle Aufklärung des Irrthums zu vereiteln.

Herr Karl Tomaschek sprach über Zähmung von Falken, die Resultate seiner Versuche in dieser Richtung mittheilend.

Sitzung am 2. April 1862.

Vorsitzender: Herr Präsident-Stellvertreter **August Neilreich.**

Neu eingetretene Mitglieder:

P. T. Herr	als Mitglied bezeichnet durch P. T. Herrn
Castel C. E., Ingenieur der k. k. priv. Staatseisenbahn	durch die Direction.
Chimani Karl, Offizial im k. k. Oberst-hofmeisteramte	*Hanzely*, v. *Frauenfeld.*
Elschnig Dr. *Anton*, Profess. der Physik in Triest	Dr. *Reichardt*, v. *Frauenfeld.*
Felder Rudolf	Dr. *Reichardt*, v. *Frauenfeld.*
Pichler Dr. *Fr. S.*, k. k. Minist.-Conzipist im Handelsministerium	*Klingler*, v. *Frauenfeld.*
Resch Franz de Paula, in Linz	Hochw. *Hinteröker*, v. *Frauenfeld.*
Rupertsberger Mathias, in Linz	Hochw. *Hinteröker*, v. *Frauenfeld.*
Schwarz Josef, in Linz	Hochw. *Hinteröker*, v. *Frauenfeld.*

Anschluss zum Schriftentausch:

Toulouse: *Acad. imp. des sc. et bell. lettres.*
Pest: Kön. ung. Akademie der Wissenschaften.

Eingegangene Gegenstände:

Im Schriftentausche:

Sitzungsberichte der k. k. Akademie d. Wissensch. in Wein. Mathem. nat. Classe. 44. Bd. 4. Heft.

Fünfter Bericht d. naturforschend. Gesellschaft zu Bamberg. Jahr 1860—61.

Verhandlungen des naturhist. Vereines der preussischen Rheinlande. Bonn. 15. Bd. 1858, 18. Bd. 1861.

Correspondenzblatt des zoolog. mineralog. Vereines zu Regensburg. 15. Jahrg. 1861.

Lotos. Prag 1862. Februar u. März.

Wochenschrift des Vereines für Gärtnerei und Pflanzenkunde in Berlin 1862. Nr. 9—12.

Mittheilungen der k. k. mähr. schles. Gesellschaft zur Beförd. des Ackerbaues in Brünn. 1861.

Neueste Schriften der naturforsch. Gesellschaft zu Danzig. 6. Band. IV. Heft. 1862.

Atti dell' i. r. istituto veneta. III. seria. Tomo settimo. Dips. III. et IV Venezia 1861—62.

Magyar akademi ac érte sitö. 1. Bd. Pest 1860.

Pest-Buda környekenek irta Szabó Jószef. Pest 1858.

Mathematikai s természettudomanyi kozlemények szerkeszti Szabó Jószef. Pest 1861.

Termeszet tudományi palyamunkak. I.—III. Bd. Ofen 1837—44.

Geschenk des Hrn. Verfassers:

Klinsmann: *Clavis dilleniana ad hortum Elthamensem. Danzig 1856.*

Eine Partie Neuropteren von Hrn. v. Letocha.

Eine Partie Insecten von Hrn. A. Rogenhofer.

14 Centurien Schmetterlinge und Käfer von Hrn. Erber.

Eine grosse Partie Land- und Süsswasser-Conchylien aus Tirol von Hrn. Vinz. Gredler.

11 Centurien Moose zur Betheilung für Lehranstalten von Hrn. J. Juratzka.

Eine Partie Käfer von Hrn. v. Kempelen.

Pflanzen von den Hrn. Matz Max Hochw., Dr. Rauscher, Pr. Unger, Heinrich Grave und K. Petter..

Herr Georg Ritter von Frauenfeld theilte mit, dass die löblichen Directionen der k. k. priv. Ferdinands-Nordbahn, sowie der k. k. priv. Elisabeth-Westbahn den Mitgliedern der Gesellschaft Freikarten für wissenschaftliche Ausflüge bewilliget hätten.

Der Herr Vorsitzende lud die Versammlung ein, den betreffenden Directionen ihren Dank durch Erhebung von den Sitzen auszudrücken.

Ferner machte Herr Ritt. v. Frauenfeld bekannt, dass der Ausschuss beschlossen habe, das erste und zweite Heft des laufenden Jahrganges der Gesellschaftsschriften vereint erscheinen zu lassen, da es unmöglich sei, den Druck der gegenwärtig unter der Presse befindlichen grösseren Arbeiten vor Ende Mai zu beenden.

Ferner theilte er mit, dass der Ausschuss beschlossen habe, das vom Hrn. Grafen Marschall angefertigte Register für die Bände 6—10 der Verhandlungen der Gesellschaft heuer erscheinen zu lassen. Weil jedoch die theils schon vorliegenden, theils für diesen Band angekündigten Abhandlungen, so wie die Adaptirung des Locales die Mittel der Gesellschaft vollkommen in Anspruch nehmen, so ist es unmöglich das Inhalts-Verzeichniss als unentgeltliche Beilage zu liefern. Es wird daher für dasselbe unter den Hrn. Mitgliedern eine Subscription eröffnet werden. Der Preis für das Inhalts-Verzeichniss wurde mit 1 fl. festgesetzt und der Druck desselben wird beginnen, wenn sich 500 Subscribenten gemeldet haben.

Herr J. Juratzka hielt folgenden Vortrag über *Homalia lusitanica* und *Hypnum Heufleri*:

Herr Dr. L. Rabenhorst hat eine vom Herrn Hofrathe R. v. Tommasini eingesendete *Homalia*, welche Herr A. Loser bei Verteneglio in Istrien sammelte und welche von mir als *H. lusitanica* bestimmt wurde, im X. Hefte seiner Bryotheca europaea unter 467 als *H. trichomanoides* ausgegeben mit folgender Bemerkung: „*Homalia lusitanica* nach Juratzka. Die Pflanze ist jedoch nicht einmal als Localform von der typischen verschieden. *H. lusitanica* ist durch Folia apice profunde erosa wesentlich verschieden und leicht zu unterscheiden."

Nach dieser Bemerkung könnte man glauben, dass ich mich bei der Bestimmung der in Rede stehenden Pflanzen entschieden geirrt hätte. Und doch ist diess nicht der Fall.

H. lusitanica ist ausgezeichnet durch die lebhaft grüne Farbe, etwas grössere verhältnissmässig breitere Blätter, welche auch im Trockenen flach abstehen und faltig gestreift, dann an ihrer stumpferen Spitze ausgefressen gezähnt sind.

Die Blätter der mattgrünen *H. trichomanoides* dagegen sind im Trockenen nach abwärts gebogen, nur sehr schwach faltig gestreift und kleinzähnig.

Als ich *Hypnum Heufleri* in der Sitzung im November v. J. bekannt machte, waren mir nur zwei Standorte desselben bekannt: Die Arpascher

Alpen und die Leiter bei Heiligenblut. Seit dieser Zeit brachte ich noch einige weitere Standorte in Erfahrung, die ich hiemit bekannt gebe:

Julische Alpen, auf dem Prestrelenik 8000′ und auf dem Manhard, gesammelt von O. Sendtner im Jahre 1841. (Hbr. R. v. Tommasini 221 et 226 a.)

Venediger, auf Felsen der Südseite, gesammelt von Herrn Dr. Fr. Unger im Jahre 1860.

Rabbi (Tirol. austr.) in alpinis editioribus, gesammelt von Dr. G. Venturi im Jahre 1861. (Hbr. v. Heufler.)

Kleiner Röthenstein (Salzburg) gesammelt von Dr. Sauter. (Hbr. v. Hflr.)

In den Graubündtner Alpen wurde es von Dr. Kilias und von Metzler (St. Moriz im Ober-Engadin) gesammelt (Hbr. Fr. Bartsch).

Herr Dr. H. W. Reichardt besprach eine von Hrn. Mutius Ritt. v. Tommasini eingesendete Abhandlung über die Vegetation der Insel Sansego. Diese Abhandlung wird im nächsten Hefte nachgetragen.

Herr Georg Ritt. v. Frauenfeld legte die vierte Folge ichthyologischer Mittheilungen von Herrn Dr. Franz Steindachner vor. (Siehe Abhandlungen.)

Weiters besprach er den zweiten Bericht über neue während der Weltumseglung der k. k. Fregatte Novara gesammelte Crustaceen von Hrn. Pr. Dr. Cam. Heller.

Ferner theilte Herr Ritter v. Frauenfeld folgende Nachricht über unterirdisch lebende Spinnen und Fische mit:

Herr Ministerialrath R. v. Russegger theilte mir bei seiner letzten Anwesenheit mit, dass in mehreren Grubenwässern tief in den Schemnitzer Bergwerken, die in keiner Verbindung mit den Tagwässern stehen, Fische in grosser Menge leben. Auf meine Bitte war Herr v. Russegger nicht nur so gütig mir in drei Sendungen solche Fische zu schicken, sondern überhaupt dem in der Tiefe vorkommenden Leben seine Aufmerksamkeit zu schenken und zu veranlassen, dass hierüber Mittheilungen hierher gelangten. Indem ich demselben den wärmsten Dank für diese bereitwillige Erfüllung ausspreche,

erlaube ich mir die Resultate der Untersuchung hier mitzutheilen. In einem Fläschchen fanden sich über hundert Spinnen, welche nach der Untersuchung des Herrn Dr. Bökh zwei Arten angehören, nemlich: *Epeira fusca* Wlk. und *Tegenaria civilis* Kch. Herr Dr. Bökh fügt noch folgende Notiz hinzu: Mit ersterer Art glaube ich noch *Meta muraria* Kch. vereinigen zu sollen und bemerke zugleich, dass Ohlert in seiner Eintheilung der Spinnen nach der Klauenbildung (Verh. d. zool. bot. Ver. IV.) diese Spinnen weniger mit *Epeira*, mehr mit *Liniphia* verwandt findet. *Tegenaria pagana* Koch scheint mir mit *Tegenaria civilis* Kch. identisch, und zeigt diese nur an den Spinnwarzen eine geringe Abweichung.

Beide Arten sind ziemlich gemein, und leben gern an finstern dumpfen Orten, in Kellern, Löchern, Höhlen etc.

Den Fischen war von Seite des Herrn Bergrathes Bolle folgende Erläuterung beigefügt:

„Der im Kozelniker Thal ausserhalb der Bergstadt Dilln angeschlagene Erbstollen hat gegen Nord-West eine Längen-Erstreckung von 1734 Berglachter; steht mit dem 72 Klafter saigeren Niclasschacht in Verbindung und leitet die gesammten aus den aerarischen und gewerbschaftlichen Grubenfeldern zuströmenden, theils klaren, theils mit mineralischen Bestandtheilen geschwängerten Wässer mit geringer Geschwindigkeit zu Tage.

Das ausfliessende Wasser ist vollkommen klar und führt aus der nordwestlichen Stollens-Strecke auf seiner Oberfläche schwere, mit Kohlensäure geschwängerte Wetter mit sich; als Beweis hievon, dass ein Grubenlicht in mittlerer Stollenhöhe vollkommen gut brennend, in die Nähe des Wasserspiegels gebracht, sehr bald erlöscht. Auf dem Wasser schwebt nämlich eine Schichte kohlensauren Gases.

Jene Stelle, wo kürzlich die Fische gefangen wurden, ist vom Niclasschacht 20 Klafter südöstlich und 1128 Klafter vom Mundloch horizontal vom Gebirgsgehänge hinein entfernt.

An diesen so wie an andern Punkten des Erbstollens ergab sich nach den angestellten Messungen eine mittlere Temperatur der Grubenluft mit 14 Grad R. und die Temperatur des abfliessenden Wassers mit 12 Grad R.

Dieses Wasser fliesst unmittelbar am Mundloch (Eingang vom Tage aus) auf ein Pochwerksrad, und es ist daher ein Zutritt der Fische vom Tage aus schwer zu erklären. Vielleicht dass er einmal während des Stillstandes der Maschine geschah, und dass sich seit der Zeit die Fische in der Grube fortpflanzten. Man unterscheidet zwei Arten. Es wird fortgefangen werden."

Die in Weingeist beigegebenen Fische gehören unserer gemeinen Grundel *Cobitis barbatula* und der Pfrille *Phoxinus laevis* an. Ausser der merkwürdigen Thatsache, dass sie unter einer Schichte irrespirabler Luft, wie ihr Aussehen zeigt, sich ganz wohl befinden, ist es noch besonders auf-

fallend, dass beide Arten nicht nur gleich den am Tage lebenden sehr lebhaft gefärbt erscheinen, sondern dass mehrere Exemplare von *Phoxinus* die während der Strichzeit vorkommende rothe Färbung an und nächst der Ventrale und an der Unterseite hinter dem After an sich trugen, so wie die am Kopfe alsdann erscheinende Granulirung.

Ausser diesen Gegenständen in Weingeist war noch eine sehr zierliche Rhizomorphe beigegeben, die auf einem vollkommen gesunden Fichtenstempel wuchs, der höchstens seit drei Monaten an einem trockenen mässig warmen Orte stand, und sich auf der ganzen übrigen gleichzeitig aufgestellten Zimmerung desselben Schuttes nicht mehr fand.

Hr. Ritt. v. Frauenfeld übergab dieselbe zur ferneren Untersuchung Herrn Dr. Reichardt [1]).

Ferners glaubte Herr Ritter v. Frauenfeld eine Stelle aus einem Briefe des Hrn. A. Grunow wegen der daraus zu ziehenden höchst wichtigen Folgerung mittheilen zu sollen.

Diese Stelle lautet:

In Ihren Sägspänsee-Aufsammlungen [2]) habe ich neuerdings einige höchst interessante Diatomeen aus der Gattung *Chaetorecos* aufgefunden in vollständigen Exemplaren. Bis jetzt kannte man fast nur Bruchstücke aus Tiefgrundproben. Es scheint mir, dass die eigentliche Heimat dieser merkwürdigen Gebilde eben an der Oberfläche des Meeres ist und sie nur als abgestorbene Bruchstücke in die Tiefe gelangen. Merkwürdigerweise ist ein vollständiges Exemplar einer Art dabei, von welcher ich ein Bruchstück (oder vielmehr ein Glied) in einer Meeresgrundprobe aus dem Quarnero von Dr. Lorenz gesammelt, entdeckt habe und die dabei sicher neu ist. Ich hoffe noch manches Interessante aufzufinden, wenigstens in einer dieser Aufsammlungen (die andern bestehen grösstentheils aus ganz reinem *Trichodesmium*).

Herr v. Frauenfeld bemerkte hiezu: Es dürfte diess die erste entscheidende Thatsache zu einer Lösung der noch immer zwischen den amerikanischen und europäischen Mikroskopikern unerledigt obschwebenden Frage bilden, ob die durch Ehrenberg's berühmte Forschungen aus grossen Meerestiefen gehobenen thierischen Organismen in jenen Tiefen an der Oberfläche des Meeres leben oder ob sie erst nach ihrem Absterben dahin gelangen.

---

[1]) Sie ist *Fibrillaria verticillata* Sow. und wie selbstverständlich nur das Mycelium von einem Hutpilze, nach Fries von *Thelephora lactea* Fr. Dr. H. W. Reichardt.

[2]) Herr Ritt. v. Frauenfeld beabsichtigt in der nächsten Versammlung eine Mittheilung über diese See-Sägespäne zu geben.

Endlich machte Herr Ritt. v. Frauenfeld noch eine weitere Mittheilung über das angebliche Lebendgebären des Proteus:

Ich sehe mich vorerst genöthigt, zwei Bemerkungen eines Aufsatzes in der Donauzeitung vom 15. März d. J., überschrieben: der Proteus, „unterschrieben: Prof. Adolf Schmidl" einer Erörterung zu unterziehen. Die erste lautet in Beziehung auf das angeblich geborene Junge: „Es wäre somit entschieden zu welcher Klasse von Thieren der Proteus gehört." Das ist nun wohl längst schon festgestellt, und bedarf keineswegs erst dieser Ermittlung, um so mehr, da gerade bei den Amphibien das Lebendgebären oder Eierlegen eine ganz untergeordnete Bedeutung hat. Es ist längst bekannt, dass *Zootoca vivipara* und einige Skinke ausnahmsweise unter den eierlegenden Arten ihrer Gattung lebendiggebärend sind. Allbekannt ist, das *Vipera berus* die Eier willkürlich im Eileiter behält, bis die entwickelten Embryonen die Eihülle sprengen, und so die Jungen lebend geboren werden, ja dass auch *Coluber natrix*, wenn ihr die günstige Stelle zur Ablegung ihrer Eier mangelt, die Geburt derselben bis zur Entwicklung der Jungen zu verzögern vermag. In der Familie der Molche verhalten die zwei nächst verwandten Gattungen *Salamandra* und *Triton* in dieser Hinsicht sich ganz entgegengesetzt, indem die Arten der ersteren stets lebende Junge gebären, während die letzteren Eier legen.

Bei der zweiten Bemerkung zieht Herr A. Schmidl nach der Erwähnung von Herrn Prof. Hyrtl's Auffindung einer Drüse am Ende des Eileiters, die nur bei eierlegenden nackten Amphibien und einigen Fischen vorkommt und Anführung folgender Stelle aus Hrn. Pr. Hyrtl's Abhandlung: „Es ist hieraus mit grosser Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass der Proteus ein eierlegendes kein lebendig gebärendes Thier ist", folgenden Schluss: „Durch die Mittheilung dieses Apothekers in Adelsberg wäre also das Gegentheil von jener Annahme unsers berühmten Anatomen erwiesen." — Die unten folgende weitere Aufklärung wird jedoch nachweisen, dass die Annahme des H. Prof. Hyrtl noch vollkommen fest steht.

Herr Reg.-Rath Prof. Hyrtl hat nemlich das in Frage stehende Individuum zur anatomischen Untersuchung von den Herren Dr. Raspel und Gottsberger eingesendet erhalten mit folgendem Briefe:

„Da uns bekannt ist, dass sich Euer Hochwohlgeboren schon seit längerer Zeit mit der Erforschung der Geschlechtstheile des *Proteus* beschäftigen, um die Fortpflanzungsart zu ergründen, sind wir so frei, Euer Hochwohlgeboren einen Proteus sammt dessen Geschichte zu übersenden. Den 16. Februar wurde in der St. Magdalenagrotte, dem gewöhnlichen Fundorte der Proteuse, beiliegender Proteus gefangen. Derselbe wurde in ein Seitelfläschchen, angefüllt mit ganz reinem Grottenwasser gethan. Beim Nachhausegehen bemerkte der Proteusfischer ein kleines, wurmartiges Thierchen sich munter um das Grosse bewegen, und gibt an, bei der Füllung gar nichts bemerkt zu haben.

Wir kauften beide Exemplare und beobachteten sie mit mehreren andern Herren durch zwei Tage. Das wurmartige Thier war etwa 1¾ bis 2 Zoll lang, blassröthlich, von der Dicke des beiliegenden Spagates, war sehr munter in seinen Bewegungen, welche denen des grossen Proteus ganz glichen. Mit der Loupe besehen, sah man eine grosse Aehnlichkeit zwischen beiden Thieren. Das Kopfende war platt, abgestumpft, das Schwanzende ruderartig, an der Stelle der Extremitäten sah man zwei Paare erhabener Punkte Von Kiemen konnte nichts entdeckt werden. Die Mitte des Körpers war etwas dicker, durch den Körper zog sich eine Reihe von dunklen Zellen, deren Inhalt durchscheinend war, die Grösse der Zellen war in der Mitte des Körpers am grössten, und nahm gegen die Enden ab.

Wir hatten schon Alles vorbereitet, um beide Exemplare Euer Hochwohlgeboren einzusenden, als am 18. Februar gegen Abend das kleine nicht mehr in der wohlverwahrten Flasche zu sehen war. Es musste von dem grossen verschlungen worden sein. Da ich nicht zu Hause war, getraute sich Herr Gottsberger nicht, den Proteus gleich in Spiritus zu legen, um so das kleine vor Verdauung zu schützen. Da nun die Vermuthung nahe liegt, dass der beiliegende Proteus ein Weibchen sein mag, welches ein lebendiges Junges gebar, so sind wir so frei, Euer Hochwohlgeboren dieses zur Untersuchung einzusenden.

Es wird uns ungemein freuen, wenn wir zur Lösung des Räthsels betreff der Fortpflanzung der Proteuse dadurch etwas beigetragen haben werden."

Herr Prof. Hyrtl war so gütig, mir folgendes Schreiben hierüber mitzutheilen:

„Die in der Triester Zeitung mitgetheilte Nachricht von einer in Adelsberg beobachteten Geburt eines lebenden Proteus bedarf einer Berichtigung, welche sich mir aus der anatomischen Untersuchung des fraglichen Mutterthieres ergeben hat.

Beiliegendes Schreiben des Herrn Dr. Raspel und des Herrn Apothekers Gottsberger in Adelsberg an mich, enthält den von diesen Herren beobachteten Hergang der Sache.

Mit der vollsten Ueberzeugung, dass es sich im vorliegenden Falle nicht um die Geburt eines Jungen, sondern um das Ausbrechen eines kurz vor dem Einfangen des Thieres, von diesem verschlungenen Wasserbewohners handle, untersuchte ich das mir übersandte Weingeistexemplar der Mutter. Dieselbe ist nun zu meiner grossen Freude männlichen Geschlechtes. Ich sage: zu meiner Freude, nicht der handgreiflichen und entscheidenden Wichtigkeit dieses Umstandes wegen, sondern weil ich noch keinen männlichen Proteus in meinen Händen hatte.

Der Mageninhalt bestand in einem halb verdauten Anneliden, über dessen Genus und Species ich nichts Näheres angeben kann, da alle äusseren Merkmale des Thieres vollkommen unkenntlich geworden. Ich erwähne,

dass die von Tritonen verschlungenen Würmer, Larven, oder Quappen, in der ersten Verdauungszeit namhaft anschwellen, ihre Form verlieren, ihrer Epidermis beraubt werden, dann durch die Einwirkung des Magensaftes förmlich ausgelaugt werden (sit venia verbo), in Folge dieses Extrahirtwerdens wieder schrumpfen, und zugleich zu zerbröckeln beginnen. In letzterem Stadium befand sich der zweimal verschlungene Wurm unseres Proteus. Stücke seines Darmkanals, schlammhältig, zeigten noch die dem Annelidendarm häufig zukommende gebuchtete Form. Von Stacheln oder Hornfäden konnte ich bei sorgfältiger Untersuchung der Exuvientrümmer unter dem Microscop nichts mehr wahrnehmen.

Proteus ist übrigens, ganz bestimmt kein lebendig gebärender Lurch.

In Oken's Naturgeschichte ist eine ähnliche Täuschung sehr umständlich angeführt. (Michaelis.)"

Räthselhaft bleibt hier die Art des leider schon zu sehr verdauten Wurms. Mir ist unter den freilebenden borstenlosen Würmern keine Art bekannt, auf die derselbe nach dieser Beschreibung bezogen werden könnte. Sind in den unterirdischen Gewässern noch Arten von ganz fremden abweichenden Ordnungen zu finden? Bemerkenswerth ist wohl auch noch, dass dieser Wurm nach dem ersten Ausbrechen noch so frisch und munter fortlebte.

Jahressitzung am 9. April 1862.

Vorsitzender: Herr Präsident-Stellvertreter **August Neilreich.**

Eröffnungsrede und Rechenschafts-Bericht

von dem

Präsident-Stellvertreter, Hrn. **August Neilreich.**

Geehrte Versammlung!

Als wir uns heute vor einem Jahre hier versammelt hatten, war das erste Decennium unserer Gesellschaft abgelaufen. Mein Vorgänger hat Ihnen damals die Leistungen und Ergebnisse unserer wissenschaftlichen Thätigkeit näher auseinandergesetzt und Ihnen gezeigt, wie unser Verein entstanden, wie er gewachsen und wie er auf den Standpunkt angelangt ist, auf welchem er andern ähnlichen Körperschaften ebenbürtig an die Seite gestellt werden kann. Auch in dem abgeflossenen Jahre ist unsere Gesellschaft sowohl in ihren innern und äussern Beziehungen als in ihren wissenschaftlichen Bestrebungen nicht zurückgeblieben. Drei Prinzen des österreichischen Kaiserhauses Erzherzog Rainer, Max Ferdinand und Stefan haben der Gesellschaft jährliche Unterstützungs-Beiträge zugesichert und auch das hohe Staatsministerium hat die von dem ehemaligen Unterrichts-Ministerium bewilligte Subvention auf weitere drei Jahre erneuert. Fürst Khevenhüller-Metsch, obschon er die Präsidentenstelle niedergelegt, hat dessungeachtet wie früher der Gesellschaft einen erhöhten Jahresbeitrag geleistet. Auch kann ich nicht umhin, eines für die Gesellschaft ebenso ehrenvollen als günstigen Ereignisses zu erwähnen, das, wenn es gleich erst im Laufe des jetzigen Gesellschaftsjahres seinen Abschluss fand, doch in dem abgelaufenen vorbereitet und eingeleitet wurde, nämlich die Uebernahme des Protectorats unserer Gesellschaft durch Seine kaiserliche Hoheit Erzherzog Rainer, ein Ereigniss, dessen volle Tragweite zu schildern, ich aus dem eben angeführten Grunde meinem Nachfolger überlassen muss.

Hochgestellte ja selbst berühmte Persönlichkeiten sind während des abgelaufenen Jahres unserer Gesellschaft als Mitglieder beigetreten, vor allen Oesterreichs gefeierter Staatsminister Ritter von Schmerling, der Finanzminister Edler von Plener selbst Naturforscher; der Landmarschall von Nieder-Oesterreich Fürst Colloredo-Mannsfeld, nun unser hochverehrter Präsident, alle Mitglieder des nied.-öst. Landesausschusses, der Leiter der nied.-öst. Staathalterei Freiherr Halbhuber von Festwill, der Sectionsrath Ritter von Schwarz, dessen Verdienste um die Wahrung der österreichischen Industrie im Auslande weithin bekannt sind, mehrere gelehrte Männer des In- und Auslandes, darunter einige aus den fernsten Gegenden jenseits des Oceans.

Die nachhaltigen Folgen des Umstandes, dass unsere Gesellschaft durch den Beitritt des nied.-öst. Landesausschusses mit diesem in eine innigere Verbindung gelangt ist, haben sich schon jetzt auf eine ebenso praktische als erfreuliche Weise gezeigt. Das uns von den ehemaligen nied.-öst. Ständen überlassene Lokale hat den im Laufe der Zeit gesteigerten Bedürfnissen der Gesellschaft längst nicht mehr genügt und eine Erweiterung desselben hat sich als ein sehr fühlbares Bedürfniss herausgestellt. So musste die grosse Vögelsammlung, welche Fürst Khevenhüller der Gesellschaft vorlängst geschenkt hatte, wegen Mangels an Raum im Schlosse des Geschenkgebers zu Ladendorf verbleiben und war somit dem wissenschaftlichen Gebrauche der Gesellschafts-Mitglieder völlig entzogen. Durch das von dem nied.-öst. Landesausschusse unserm Vereine gegen Ende des vorigen Jahres eingeräumte und mit grosser Freigebigkeit adaptirte Lokale wurde allen diesen Uebelständen abgeholfen und wir sind nun in der Lage, nicht nur die Naturalien sondern auch die Bibliothek auf eine zweckmässigere Weise aufzustellen, was bezüglich der letztern bisher nicht der Fall war. In Folge dessen konnte auch die Fürst Khevenhüller'sche Vögelsammlung nach Wien übersiedelt werden, was mit verhältnissmässig geringen Kosten bereits geschehen ist. Die Aufstellung derselben dürfte in kurzer Zeit vollendet werden. Die durch die Vergrösserung des Lokales der Gesellschaft zugewendeten und in unserm Alltagsleben sehr bemerkbaren Vortheile wurden vorzüglich durch die freundliche Verwendung unsers Mitgliedes und Landesausschusses Herrn Dr. Felder und die rastlose Thätigkeit und bei jeder Gelegenheit erprobte Gewandtheit unsers Sekretärs Herrn Ritters von Frauenfeld erzielt, und es sei mir daher gestattet, diesen beiden sowie dem nied.-öst. Landesausschusse meinen wärmsten Dank im Namen der Gesellschaft auszudrücken.

Ueber den Stand der Mitglieder unserer Gesellschaft, so wie über die wissenschaftlichen Leistungen derselben, wird Ihnen der erste Sekretär Herr Ritter von Frauenfeld; über die Naturaliensammlungen und die Betheilung der Lehranstalten, dann über die Bibliothek der zweite Sekretär Herr Dr. Reichardt; über die Vermögensgebahrung der Herr Cassirer Juratzka Bericht erstatten. Da der frühere Bibliothekar Herr Ritter von Perger

seine Stelle niedergelegt, so hat Herr Ausschussrath Bayer, ungeachtet ihn sein umfangreiches Berufsgeschäft so sehr in Anspruch nimmt, mit grösster Bereitwilligkeit sich erboten, die Ordnung und Instandhaltung der Bibliothek zu übernehmen. Da dieselbe wegen Ueberstellung in das jetzige Lokale ganz neu geordnet und katalogisirt werden muss, so werden Sie, meine Herren, das Mühevolle und Zeitraubende dieser Arbeit nicht verkennen und ich fühle mich daher verpflichtet, dem eben abwesenden Herrn Bayer hierfür den Dank der Gesellschaft auszusprechen.

Bericht des Secretäres Herrn Georg Ritter von Frauenfeld.

Hochverehrte Versammlung.

Es liegt mir ob, über den äussern Verkehr der Gesellschaft Ihnen Bericht zu erstatten. Der Band unserer Verhandlungen, der die Mitglieder unter einander und mit der Welt in Verbindung bringt, ist in Ihren Händen und bedarf wohl keines Details, da Umfang, Inhalt und Ausstattung, die über Verwendung der der Gesellschaft zu Gebote stehenden Mittel sprechen, den Anforderungen wohl genügen dürften. Doch muss ich besonders erwähnen, dass ausserdem den Mitgliedern eine höchst werthvolle Beigabe unentgeldlich erfolgt wurde, nemlich: Die Nachträge zu Maly's Flora, ein unsern Botanikern ebenso unentbehrliches Werk, als ein ehrenvolles Zeugniss der umfassenden Kenntniss und des unermüdlichen Fleisses des für die kritische Erforschung unserer vaterländischen Flora fortwährend thätigen hochgeachteten Verfassers.

Die Ziffer in der Mitgliederzahl zeigt eine kleine Verringerung und ich kann nur bemerken, dass mit der ersten Sitzung dieses Jahres dieselbe schon ausgeglichen war. Uebrigens sind bei einem Körper von dem Umfange unserer Gesellschaft Schwankungen auf und nieder unvermeidlich und es liegen dieselben wohl meist ausser dem Bereich der Wirksamkeit der Gesellschaftsleitung.

Die Bemerkung kann ich jedoch nicht dabei unterdrücken, dass die Naturwissenschaften noch nicht besonders festen Fuss gefasst zu haben scheinen, wenn in einem Reiche von 36 Millionen nur 820 Theilnehmer einem Vereine angehören, der diese höchste der Wissenschaften, die so tief in's menschliche Leben eingreift, zur Pflege sich erkoren. Eine betrübende Erfahrung hat die Gesellschaft in dieser Beziehung bei den Lehranstalten gemacht, deren Aufgabe doch ist, in der Jugend den Keim für Wissenschaften zu wecken, indem drei derselben, die Ober-Realschule in *Ellbogen*, die Realschule in *Keszthely*, und das kath. Gymnasium in *Szathmar*, ohne ordnungsmässig ihren Austritt vorher anzuzeigen, die zugesendeten Schriften zurückgewiesen haben.

Um so erfreulicher dürfte der Erfolg der Bestrebungen rücksichtlich

der Vermehrung des Schriftentausches mit wissenschaftlichen Anstalten erscheinen; die meisten derselben haben mit grösster Bereitwilligkeit sich diesem Austausche angeschlossen, so dass die Zahl derselben, mit denen die Gesellschaft in dieser Beziehung in Verbindung steht, von 120 auf 133 gestiegen ist, während eine weitere Ausbreitung desselben noch in Aussicht steht.

Bericht über den Stand der Sammlungen, der Bibliothek und über die Betheilung von Lehranstalten.

Vom Secretäre Dr. H. W. Reichardt.

Die Sammlungen wurden im Laufe des verflossenen Jahres beträchtlich vermehrt. An bedeutenderen Veränderungen und grossen Schenkungen sind besonders folgende zwei Thatsachen zu erwähnen:

Vor Allem ist hervorzuheben, dass die Vorarbeiten zur Aufstellung der von Sr. Durchlaucht dem Fürsten Richard Khevenhüller-Metsch der Gesellschaft geschenkten Vögel-Sammlung im verflossenen Jahre so weit gefördert wurden, dass die Sammlung von den Herren A. Rogenhofer und Fr. Brauer in Ladendorf durchgesehen, dann verpackt und nach Wien transportirt werden konnte. An der Adaptirung der Lokalitäten und der Aufstellung wird gegenwärtig gearbeitet.

Ferner erhielt die Gesellschaft von dem hohen Staats-Ministerium zur Vertheilung an Lehranstalten eine bedeutende Sammlung von Meeresthieren, die von P. Pius Titius im adriatischen Meere gesammelt worden waren.

Zoologische Objecte sandten weiters ein die Herren: Finger, Ritter v. Frauenfeld, Fritsch, Hoffmann, Jeitteles, Kanitz, Kautetzky, Kolarzy, v. Letocha, Rogenhofer.

Von den eingesendeten zoologischen Objecten wurde von unserm für die Gesellschaft unermüdlich thätigen Mitgliede Herrn Rogenhofer das für die Sammlung Brauchbare ausgeschieden, der Rest wurde zur Betheilung von Lehranstalten verwendet. Bei der Ordnung und Durchsicht der einzelnen Theile der Sammlung, so wie bei dem Zusammenstellen von Sammlungen für die Schulen betheiligten sich nebst Herrn Rogenhofer folgende Herren: Strohmayer, Kolarzy, v. Haimhoffen, Brauer, Steininger, Emele und Hummel.

Nicht unerwähnt kann ich hier lassen, dass die Gesellschaft einzelnen Mitgliedern vorzüglich durch Herrn Rogenhofer's Bemühungen über 1700 Insecten aus allen Ordnungen bestimmte.

Pflanzen wurden eingesendet von den Herren: Bayer, Fritsch, Kanitz, Petter, Rabenhorst, Reichardt, Ritter von Tommasini, Unger, Veselsky, Em. Weiss. Aus diesen Sendungen wurde von den Herrn Petter und mir das für das Herbar Neue ausgeschieden. Ferner wurden, um dem Insectenfrasse Einhalt zu thun, die Compositen mit Sublimat-

Lösung vergiftet. Herr Grunow setzt die Revision des Algen-Herbares fort und Herr Juratzka geht die Moos-Sammlung der Gesellschaft kritisch sichtend durch, sie dadurch zu einem richtig bestimmten Normal-Herbar umgestaltend.

Die Typen-Sammlung wurde im verflossenen Jahre von mir durch: *Verbascum Neilreichii*, *V. pseudo-phoeniceum, Cirsium Juratzkae* und *Marrubium paniculatum* vermehrt.

Aus den verfügbaren Dupletten wurde von den Herren: Petter, Juratzka, Kerner J., Machdiak, Schönn, Steininger und mir Herbarien für Schulen zusammengestellt.

Herr Rogenhofer erwarb sich durch Evidenzhaltung der einzelnen Gesuche, so wie durch Leitung der Versendung an die einzelnen Lehranstalten ein besonderes Verdienst.

Im Laufe des Jahres 1861 suchten folgende 19 Lehranstalten um Betheilung mit Naturalien an:

Es erhielten an Arten von	Wirbelthieren	Insecten	Crustaceen	Mollusken	Pflanzen
Das Polytechnicum in Wien	25	511	24	379	447
Das Joanneum in Gratz	—	—	—	—	187
Der Convent du sacré coeur in Gratz . .	—	462	—	258	240
Das Gymnasium zu Krainburg	—	—	—	—	286
„ „ „ Kremsmünster . . .	—	—	20	123	90
„ „ „ Olmütz	—	174	20	353	267
„ „ „ Rovigo	—	595	—	—	205
„ „ „ Skalitz	—	—	—	—	370
„ „ „ Venedig, San Procolo	—	316	—	121	—
„ „ „ Warasdin	—	—	20	123	—
„ „ „ Znaim	—	—	—	—	349
Die Landwirthschaftsschule zu Grossau in Nied. Oest.	—	649	—	212	467
Die Realschule zu Laibach	—	—	20	123	262
„ „ „ Olmütz	—	428	—	230	366
„ „ „ Sternberg	—	420	20	123	350
„ „ „ Troppau	—	140	—	121	329
„ „ „ Wien, Leopoldstadt .	—	—	20	123	271
„ „ „ Wien, Rossau städt. .	12	147	—	—	163
„ „ „ Wien, Rossau privat .	—	476	—	258	200
Summe . .	37	4318	144	2547	4749

Es wurden somit 19 Lehranstalten mit 37 Arten Wirbelthieren, 4318 Arten Insecten, 2547 Arten Mollusken, 144 Arten Crustaceen und 4749 Arten Pflanzen, darunter über die Hälfte Sporenpflanzen betheilt.

Bezüglich der Bibliothek war Herr J. Bayer so freundlich, mir folgende Daten mitzutheilen: Sie wurde im Laufe des verflossenen Jahres

bedeutend vermehrt und enthält nach einer von dem Herrn Bibliothekare vorgenommenen Zählung 180 periodisch erscheinende Schriften in 1532 Bänden. Die Zahl der abgeschlossenen Werke beträgt 800 mit circa 1000 Bänden.

Ich schliesse diesen Bericht, indem ich allen jenen Herren, welche im Laufe des Jahres 1861 zur Vermehrung, Ordnung und Erhaltung der Sammlungen unserer Gesellschaft beitrugen, oder die Vertheilung von Naturalien an Lehranstalten besorgten, im Namen der Gesellschaft auf das Verbindlichste danke.

Bericht des Rechnungsführers Herrn J. Juratzka.

Einnahmen.

		Obligat.	Im Baren.
Anfänglicher Cassarest		50 . —	866 . 81½
Eingezahlte Jahresbeiträge und zwar:			
für das Jahr 1858	4 . —		
1859	81 . 15		
1860	329 . 35		
1861	2957 . 77½		
1862	174 . 85	— . —	3547 . 12½
Verkauf von Gesellschaftsschriften		— . —	7 . 15
Subventionen, und zwar:			
a. Von Seiner k. k. apost. Majestät dem Kaiser	200 . —		
b. Von Ihren k. k. Hoheiten d. durchl. Herren Erzherzogen Rainer (zus. 150 fl.), Ferdinand Max (60 fl.), Stephan (zus. 100 fl.) und Franz Carl (80 fl.), zusammen	390 . —		
c. Vom hohen k. k. Staatsministerium	315 . —	— . —	905 . —
Rückvergütung für Druckkosten und Verkauf von Separatabdrücken		— . —	50 . 32
Verkauf von Naturalien und Bücherdoubletten		— . —	78 . 20
Interessen für Werthpapiere und für die bei der n. öst. Escompte-Anstalt hinterlegten Beträge		— . —	15 . 36
Porto- und sonstige Rückersätze		— . —	50 . 32
Summe		50 . —	5520 . 29

Ausgaben.

Besoldungen und Remunerationen	— . —	420 . 82
Neujahrsgelder	— . —	48 . —
Latus	— . —	468 . 82

		Obligat.	Im Baren.
Translatus		— . —	468 . 82
Instandhaltung des Gesellschaftslokales:			
a. Reinigung und Aufräumen	46 . —		
b. Beheizung	54 . 40		
c. Beleuchtung	46 . 84	— . —	147 . 24
Herausgabe der Druckschriften:			
a. Druckkosten für das 4. Heft 1860 und für das 1., 2. u. 3. Heft 1861	1551 . 16		
b. Artistische Beilagen	916 . 27		
c. Buchbinder-Arbeit	224 . 51	— . —	2691 . 94
Auslagen für das Museum:			
a. Weingeist, Cartons, kleine Gläschen etc.	41 . 22		
b. Transport der von Sr. Durchlaucht dem Hrn. Fürsten Khevenhüller-Metsch der Gesellschaft geschenkten Vogelsammlung von Ladendorf nach Wien	111 . 44	— . —	152 . 66
Buchbinder - Arbeit für die Bibliothek und Ankauf von Büchern		— . —	23 . 80
Kanzlei-Auslagen: Kleinere Einrichtungsstücke, Schreibgeräthe, Annoncen etc.		— . —	106 . 36
Porto-Auslagen		— . —	74 . 2
Anfertigung der Diplome		— . —	43 . 50
Stempelauslagen für dieselben und für Quittungen		— . —	45 . 32
Summe		— . —	3753 . 66
Cassarest am Schlusse des Jahres		50 . —	1766 . 63

von welch' letzterem Betrage sich noch gegenwärtig 500 fl. bei der Sparkasse und 500 fl. bei der nied. öst. Escompte-Anstalt von mir hinterlegt befinden.

Nach Ausschluss der Cassareste betragen die Einnahmen	Obligat.	Im Baren.
im Jahre 1860	50 . —	5358 . 87
im Jahre 1861	— . —	4653 . 47½
somit in letzterem um	50 . —	705 . 39½

weniger. Es ist dies ein Ergebniss, welches keineswegs ungünstig erscheint, wenn man berücksichtigt, dass die hohe Einnahmensumme des Vorjahres, wie ich schon in dem bezüglichen Berichte bemerkte, hauptsächlich durch die während desselben erfolgte Einzahlung einer bedeutenden Zahl von Rückständen erzielt wurde.

Die Zahl jener Mitglieder, welche bis zum Schlusse des Jahres mit der Einzahlung der Beiträge für die Jahre 1860 und 1861 im Rückstande

blieb, betrug 185, darunter 40 für beide Jahre, 145 für das letztere mit einem Gesammtbetrage von 900 fl.

Die Ausgaben des abgelaufenen Jahres von . .	3753 fl.	66 kr.
verglichen mit jener des Vorjahres von	4693 fl.	25½ kr.
ergeben ein Weniger von	939 fl.	59½ kr.,

was durch die geringern Ausgaben für Druckkosten bedingt erscheint.

Indem ich nun die mit den erforderlichen Belegen versehene Rechnung, welche der Geschäftsordnung gemäss im Laufe des Jahres viermal der Liquidirung unterzogen wurde, hiermit zur Prüfung vorlege, erlaube ich mir zum Schlusse, anknüpfend an das im vierten Hefte des vorigen Jahres erschienene Verzeichniss, das

Verzeichniss

jener Herren Mitglieder beizufügen, welche in der Zeit vom 15. Dez. v. J. bis zum heutigen Tage höhere Beiträge von 5 fl. aufwärts leisteten:

Für das Jahr 1861:

Herr Schreitter Gottfried, Hochw., 5 fl. 25 kr.

Für das Jahr 1862.

Seine Durchlaucht Herr Fürst Rich. Khevenhüller-Metsch 105 fl.

Herr Sichel, Dr., 11 fl.

Seine Durchlaucht Herr Fürst Adolf Schwarzenberg 10 fl. 50 kr.

Die Herren: Eichhof Jos. Freih. v., Fenzl Dr. Eduard, Hoernes Dr. Moriz, Marschall Graf August, Schaafgotsche E. A. Graf von, hochw. Bischof, Schröckinger-Neudenberg Julius Ritt. v. und Frau Kablik Josefine, je 10 fl.

Herr Focci Anton 9 fl.

Die Herren Giraud Dr. Josef, Platzer Dr. Franz, je 8 fl.

Herr Tempsky Friedrich 6 fl. 30 kr.

Die Herren: Fritsch Josef, Leinweber Konrad, Stauffer Vinz. Hochw., Tkany Wilhelm, je 6 fl.

Herr Kotschy Dr. Theodor 5 fl. 83 kr.

Die Herren: Hagen Dr. Herm., Schieferdecker W., je 5 fl. 30 kr.

Die Herren: Hampe D. Klemens, Schreitter Gottfried je 5 fl. 25 kr.

Die Herren: Bach Dr. August, Bednarovitz Johann, Breunig Dr. Ferdinand, Duftschmidt Dr. Johann, Eichhof Josef Freih. v., Erdinger Karl Hochw., Finger Julius, Franzenau Josef, Grunow Albert, Hanf Blasius Hochw., Hauser Ferdinand v., Hirner Corbinian, Hoffmann Josef Hochw., Kautetzky Emanuel, Koechl Dr. Ludw. Ritt. v., Kozenn Blasius, Künstler Gust. Adolf, Kurz Karl, Magdich Mathias, Majer Mauritius Hochw., Müller Anton (in Wien), Mürle Karl Hochw., Passitzky Dr. Eduard, Petter Dr. Alex., Pillwax Dr. Johann, Pokorny

Dr. Alois, Pokorny Dr. Franz, Puschel Leop. Hochw., Rauscher Dr. Robert, Redtenbacher Dr. Ludw., Reichardt Dr. Heinrich, Reissek Dr. Siegfr., Schleicher Wilhelm, Schneider Dr. Josef, Steindachner Franz, Tommasini Mutius Ritt. v., Wagner Paul, Wittmann Alois Zimmermann Dr. Heinrich Edl. v. je, 5 fl.

Für das Jahr 1863.

Herr Stadler Dr. Anton 5 fl.

An diese Rechenschaftsberichte knüpfte der Präsident-Stellvertreter Hr. A. Neilreich folgende Schlussworte:

Aus allem diesem, was Sie so eben vernommen haben, dürfte die Behauptung wohl gerechtfertigt sein, dass der Stand unserer Gesellschaft allenthalben ein günstiger sei und deren Leistungen den Vergleich mit keinem ähnlichen Institute zu scheuen haben. Es darf dies jedoch keine Veranlassung sein, uns etwa gemächlicher Ruhe hinzugeben, im Gegentheile, das bisherige Gedeihen unserer Gesellschaft ist vielmehr eine fortwährende Mahnung, auf dem Gebiete der Naturforschung mit rastloser stets erhöhter Anstrengung vorwärts zu schreiten, damit den gebieterisch drängenden Anforderungen eines gewaltigen alles verschlingenden Zeitalters Genüge geleistet und mit dem in ungeheuern Dimensionen sich steigernden Bedarfe gleicher Schritt gehalten werde. Denn Sie wissen wohl am besten, meine Herren, wie mit Riesenschritten heutzutage die Wissenschaft ihre Bahnen durcheilt, und wie so manches als veraltet in den Schatten der Vergessenheit sinkt, was noch vor wenigen Jahren die Bewunderung der Zeitgenossen sich erwarb. Darum sei unser Wahlspruch: Nimmer müde.

Ferner theilte der Herr Vorsitzende mit, dass statutenmässig der Plenar-Versammlung das Recht zustehe, die Rechnungen für das abgelaufene Jahr zu prüfen. Dem bisher geübten Brauche entsprechend schlug er zu diesem Behufe als Censoren die Herren P. Bartsch und Isidor Hein vor und fragte die Versammlung, ob sie mit diesem Vorschlage einverstanden sei.

Er wurde einstimmig angenommen.

Herr Friedrich Brauer sprach über die Mundtheile der Oestriden-Larven. (Siehe Abhandlungen.)

Herr Georg Ritter von Frauenfeld legte die erste Abtheilung des von Hrn. Dr. C. Felder bearbeiteten Verzeichnisses der von der k. k. Fregatte Novara gesammelten Macrolepidopteren vor. (Siehe Abhandlungen.)

Ferner sprach derselbe über See-Sägespäne. (Siehe Abhandlungen.)

Herr Dr. H. W. Reichardt schilderte an diesen Vortrag anknüpfend das *Trichodesmium* näher und bemerkte, dass die von Hrn. v. Frauenfeld beobachteten See-Sägespäne zu *Tr. Hindsii* Mont. gehörten.

Herr J. Juratzka legte ein von Dr. J. Milde eingesendetes Manuskript vor, welches die Beschreibung eines neuen Equisetums (*E. Braunii* Milde) zum Gegenstande hat. (Siehe Abhandlungen.

Ferner berichtete derselbe über die von Dr. Milde in letzterer Zeit bei Meran entdeckten Moose. Unter diesen befinden sich *Ptychomitrium polyphyllum*, *Cynodontium Bruntoni*, *Bryum torquescens*, *Brachythecium laetum*, eine sterile Hypnacee, welche mit *Eurhynchium androgynum* ganz übereinstimmt und eine wahrscheinlich neue Amblystegium-Art, welche dem *Amblystegium Kochii* zunächst steht.

Bezüglich des *Brachythecium laetum* bemerkte Hr. Juratzka, dass diese Art in Südtirol nicht selten zu sein scheine. Schon von O. Sendtner wurde sie bei Bozen steril gefunden und als *Brachythecium albicans* ausgetheilt. Auch Bamberger hat sie bei Meran mit Früchten gesammelt und ebenfalls als *Hypn. albicans* versendet.

Schliesslich erwähnte der Sprecher noch *Plagiothecium Roeseanum*, um daran die Bemerkung zu knüpfen, dass diese Art fast durch alle Provinzen Oesterreichs verbreitet sei. In Niederösterreich kommt sie im Wienersandsteingebirge sehr häufig vor, fehlt dagegen gänzlich im Kalkgebirge.

Sitzung am 7. Mai 1862.

Vorsitzender: Hr. Vice-Präsident Dr. **Siegfried Reissek.**

Neu eingetretene Mitglieder:

P. T. Herr	als Mitglied bezeichnet durch P. T. Herrn
Breindl Alfred, Südbahnbeamter in Laibach	Dr. *Reichardt*, *A. Rogenhofer*.
Cassian Joh. M., Betriebsdirector der k. k. pr. 1. Donaudampfschifffahrtgesellsch. in Wien	durch die Direction.
Cattani Marie Contessa de, in Spalato . .	durch die Direction.
Keissler Karl, k. k. Rath, Direct. d. k. k. priv. Kaiserin Elisabethbahn	durch die Direction.
Krempelhuber A. v., k. Forstmeister in München	durch die Direction.
Krzisch Dr. *Jos. Friedr.*, k. k. Comitatsphysicus in Baden	*A. Neilreich*, *J. Juratzka*.
Meissl Franz, Dr. der Rechte, in Wien .	Dr. *Heimberger*, Dr. *Rauscher*.
Müller Theodor, Dr., in Bregenz	*K. Fritsch*, *F. Zimmerl*.
Rehmann Anton, stud. philos., in Krakau	Dr. *Herbich*, *K. Hoelzl*.
Sina Simon, Freih. v., ausserord. bevollmächtigter Minister Sr. Maj. d. Königs von Griechenland	durch die Direction.
Stohl Dr. *Lucas*, in Wien	Dr. *Reissek*, Dr. *Lenk*.
Trientl Adolf P., hochw. Pfarrer in Gurgl in Tirol	*K. Fritsch*, v. *Frauenfeld*.

Anschluss zum Schriftentausch:

Kais. Leop. Carol. deutsche Acad. d. Naturforscher.
Académie de Stanislas à Nancy.
Atheneum in Mailand.
Société des sciences naturelles de Neufchatel à Suisse.

Société imp. des sciences à Lille.
Royal society London.
Lüneburg: Naturwissensch. Verein.
Utrecht: prov. Gesellschaft für Kunst und Wissenschaft

Eingegangene Gegenstände:

Im Schriftentausche:

Archiv des Vereines der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg. 15. Jahrg. Neu-Brandenburg 1861. 8.

Archiv für Naturgeschichte, herausgegeben von Troschel. 27. Jahrg. 4. Heft, 28. Jahrg. 1. Heft. Berlin 1861 und 1862. 8.

Fossile Mollusken des Tertiärbeckens von Wien, von Dr. Moriz Hörnes. II. Bd. Nr. 3 u. 4. Herausgeg. v. d. k. k. geolog. Reichsanstalt zu Wien. 1862. Folio.

Jahresberichte des naturw. Vereines für das Fürstenthum Lüneburg, 1—10. Bericht. Lüneburg 1851—62. 4. und 8. Mit einer Beilage: Die ostfriesischen Marschen von Ubbelohde.

Mittheilungen der naturforsch. Gesellschaft in Bern. Nr. 469—496. Bern 1861. 8.

Monatsberichte der k. pr. Akad. d. Wissensch. zu Berlin für 1861. 8.

Schriften der k. physical. ökonom. Gesellsch. zu Königsberg. 2. Jahrg. 1. Abtheil. 1861. 4.

Sitzungsberichte der k. k. Akademie d. Wissensch. in Wien. Mathem. nat. Classe. 44. Bd. 5. Heft, 45. Bd. 1. Hft. Wien 1862. 8.

Sitzungsberichte der nat. Gesellsch. Isis in Dresden. Jahrg. 1861. Dresden 1862. 8.

Verhandlungen der k. leopold. karolin. Akad. deutsch. Naturforscher. 29. Bd. Jena 1862. 4.

Wochenschrift für Gärtnerei und Pflanzenkunde red. v. Pr. Dr. Karl Koch in Berlin. 1862. Nr. 13—15. 4.

Würzburger gemeinnützige Wochenschrift. XII. Jahrg. (1862.) Nr. 1—13. 8.

Memoires de l'académie de Stanislas. 1860. Tom. 1 u. 2. Nancy 1861. 8.

Atti della società italiana di scienze naturali. Vol. III. Fascic. IV. Milano 1861. 8.

Aanteekeningen van het. prov. utrechtsche Genootschap von Kunsten en Wetenschappen. 1859, 1860, 1861. Utrecht. 8. Mit zwei gekrönten Preisschriften als Beilagen:

Entwicklungsgeschichte der *Ampullaria polita* von Dr. Karl Semper. Utrecht 1862. 4. und

Recherches sur l'évolution des Araignées par Ed. Claparède. Utrecht 1862. 4.

Jaarboek van de koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam. 1860.

Verslagen en Mededeelingen der koninklijke Akademie van Wetenschappen. Afdeling Natuurkunde. 11. u. 12. Deel. Amsterdam 1861. 8.

Verhandelingen der koninklijke Akademie van Wetenschappen. 9. Deel. Amsterdam 1861. 4.

Geschenk des k. k. Polizei-Ministeriums:

Berichte des Forstvereines für Nordtirol. 3. Hft. Innsbruck 1862. 8.

Eilfter Jahresbericht über die Wirksamkeit des Werner-Vereines. Brünn 1861. 4.

Dr. Antonio Keller: *l'ailanto ed il Bombyx Cynthia. Padova 1862. 8.*

Geschenke der Hrn. Verfasser:

Betta Ed. Nob. de: *Sulla piscicultura.* Verona 1862. 8.

Bielz E. A.: Vorarbeiten zu einer Fauna der Mollusken Siebenbürgens. Hermannstadt 1859. 8.

Caspary R.: Ueber *Hydrilla verticillata.* Königsberg 1860. 4.

Grube E.: Mittheilungen über die Serpulen. Breslau 1862. 8.

Motschulsky Victor de: *Etudes entomologiques. X. année. Drede* 1861. 8.

Schrenk Leopold von: Reisen in die Amurlande in den Jahren 1854—1856. Petersburg 1860. 4.

Stossich A.: *Fauna adriatica.* Fasc. I. Triest 1862. 8.

— *Vegetabili ed animali.* Triest 1861. 8.

Villa A. B.: *Conchiglie terrestri et fluviaji raccolte nell' Oriente dai pr. Bellardi et Roth. Milano 1862. 8.*

Käfer von den Herren: v. Kempelen, Josef Hoffmann.

Pflanzen von den Herren: Dr. Rob. Rauscher, Nalepa.

Eine grosse Partie werthvoller Amphibien in Weingeist, von Herrn Fr. Brauer.

Drei Schachteln Hymenopteren von Herrn Dr. Giraud.

Drei Schachteln Neuropteren von Herrn Dr. Löw.

Insecten von Herrn A. Rogenhofer, als Reiseergebniss von den quarnerischen Inseln.

Conchylien von Herrn Bielz aus Siebenbürgen durch Hr. v. Schröckinger.

Der Secretär, Herr Georg Ritter von Frauenfeld machte folgende Mittheilungen:

Die Vogelsammlung Sr. Durchlaucht des früheren Herrn Präsidenten Fürsten Khevenhüller ist nunmehr in den vollständig hergestellten Kästen des künftigen Nationalmuseums untergebracht, so dass deren weitere Adjustirung nunmehr in Angriff genommen werden kann.

Bei Aufstellung derselben hat vorzüglich Herr Emele hilfreiche Hand geboten und ich erlaube mir umsomehr seiner dankend zu erwähnen, als er sich freundlichst bereit erklärt hat, die weit schwierigere dringende Besorgung der Weingeistsammlung besonders zu überwachen und deren fortdauernde Conservirung zu besorgen.

Es wurde die Einleitung getroffen, zur Betheilung von Lehranstalten von nun an in grösserer Zahl Weingeistgegenstände wie Fische, Krebse, Amphibien aus Dalmatien und dem adriatischen Meere zu beziehen. Es werden nunmehr auch die P. T. Mitglieder der übrigen Provinzen der Monarchie freundlichst ersucht, kleine Säugethiere, Fledermäuse, Spitzmäuse, Mäuse und Amphibien aller Art zu diesem Zwecke einzusenden, so wie die hiesigen Mitglieder gebeten werden, derlei Thiere fleissig zu sammeln und im Gesellschaftslokal in der Herrngasse zum Einlegen in die daselbst bereitgehaltenen Sammelgläser abzugeben.

Ferner legte derselbe folgenden von Herrn Karl Hölzl eingesendeten Bericht über die Resultate einer Reise nach Krakau vor, welche mit einer von der Gesellschaft erwirkten Freikarte unternommen worden war:

Ich reiste den 20. April d. J. nach Krakau ab und verblieb daselbst durch 6 Tage, da meine Verhältnisse eine längere Abwesenheit von Wien nicht gestatteten. Wenn ich ungeachtet dieser kurzen Zeit, die ich zur Förderung meiner Zwecke zur Verfügung hatte, dennoch das Ergebniss meiner Reise ein befriedigendes nennen kann, so habe ich diess, wie aus dem Folgenden zu ersehen, vor Allem der Güte des unermüdlichen Veteranen der galizischen Botaniker, meines verehrten Freundes Herrn Dr. Franz Herbich, dann aber der wahrhaft humanen Gesinnung der Herren Dr. J. Czerwiakowski, Professor an der königl. Jagellonischen Universität, Dr. Stronski, Bibliothekar an der Universitätsbibliothek, Dr. A. Alth des bekannten verdienstvollen Geologen, Dr. Med. L. Bosniacki und Stud. phil. A. Rehmann zu verdanken.

Meine gewonnenen Resultate lassen sich in folgenden Punkten kurz zusammenfassen:

I. Herr Dr. Herbich stellte mir sein ganzes grosses Herbar für meine unternommene Arbeit zur Verfügung. Ich wählte aus demselben das Passende aus und brachte es, Behufs einer näheren Untersuchung nach Wien. Ebenso werden mir die vielen schriftlichen Aufzeichnungen Dr. Herbich's, die er mir freundschaftlichst überliess, von dem grössten Nutzen sein.

II. Herr Dr. Stronski bewilligte auf mein Ansuchen mit der grössten Liberalität die Absendung aller derjenigen polnischen Quellenwerke, deren ich zu meinen Arbeiten über die Geschichte der Botanik in Polen bedarf, nach Wien und gab mir zugleich freundliche Anweisungen, auf welche Art ich am Leichtesten mit den russischen Bibliotheken in Verbindung treten könne.

III. Herr Med. Dr. Bosniacki übergab mir die in seinem Besitze befindlichen Werke von Falimierz, Szpycinski u. A. zur Benützung, wofür ich ihm umsomehr verflichtet bin, als das Kräuterbuch von Falimierz das älteste in polnischer Sprache gedruckte polnische Werk überhaupt nur noch in drei Exemplaren bekannt ist, von denen sich zwei in Russland befinden sollen.

IV. Herr Dr. A. Alth gestattete mir seine geologischen und Höhenschichtenkarten von Galizien einzusehen.

V. Herr Professor Czerwiakowski stellte mir alle galizischen und russischen Herbarien, die in den Sammlungen der Jagellonischen Universität befindlich sind, zur Benützung in Wien frei und wird allen seinen Einfluss aufbieten, um mir die Phanerogamen des sehr wichtigen Herbar's des verstorbenen Prof. H. v. Lobarzewski, meines ehemaligen hochgeachteten Lehrers, zur Durchsicht zu verschaffen.

VI. Herr Rehmann stellte mir seine reichhaltigen Sammlungen aus der Tatra, Westgalizien und dem Königreich Polen zu Gebote und trat auch als Mitglied in unsere Gesellschaft ein. Die sicherlich sehr interessanten Aufschlüsse, welche die Benützung dieses umfassenden Materials gewähren dürfte, werde ich seiner Zeit in den Gesellschaftsschriften niederzulegen die Ehre haben.

Ausser dem oben Erwähnten förderte Herr Dr. Herbich auch unmittelbar die Zwecke unserer Gesellschaft auf eine wahrhaft grossmüthige Weise, indem er mir, die Gelegenheit des freien Transportes, den mir die Freikarte gewährte, benützend, als Geschenk für die Gesellschaftsbibliothek eine Reihe seltener und wichtiger Werke übergab. Ueber den Werth dieses Geschenkes gibt das folgende Verzeichniss wohl den besten Aufschluss:

1. H. A. Schrader, Hortus Göttingensis.
2. C. Allioni, Flora Pedemontana.
3. S. Vaillant, Botanicon Parisiense.
4. G. F. Hoffmann, Historia Salicum.
5. A. v. Haller, Histor. Stirp. Helvetiae.
6. A. B. Bernardi, Monografia delle Tolpidi.
7. T. T. Tabermaemontanus, Kräuterbuch.
8. C. Clusius, Rarior plant. historia.

9. R. Dodonaeus, Stirpium histor. pemptades.
10. C. Bauhinus, Theatrum botanicum.
11. C. Ch. D. Schreber, Beschreibung der Gräser.
12. J. Camerarius, De plantis epitome.
13. J. G. Gmelin, Flora Sibirica.
14. J. Scheuchzer, Agrostographia.
15. J. Rajus, Sinop. method., Stirpium brit.
16. F. B. Linder, Hortus alsaticus.
17. M. Tenore, Discorso etc.
18. Samenkatalog des bot. Gartens in Neapel aus dem Jahre 1825.
19. Ad catalogum plantar horti r. Neapolitani 1813 editi appendix.
20. A. B. Bernardi, Sicularum plantarum centur.
21. A. B. Bernardi, Stirpium rarior in Sicilia sponte provenientium, descriptiones.

Auch übergab mir Herr Dr. Herbich für die Typensammlung der Gesellschaft Exemplare von 14 von ihm aufgestellten Phanerogamenspecies.

Die Bücher liegen in meiner Wohnung zum Abholen bereit, die Typen habe ich bereits Herrn Oberlandesgerichtsrath Neilreich übergeben.

Herr Dr. Reissek hob, an diesen Bericht anknüpfend den hohen Werth des von Hrn. Dr. Herbich der Gesellschaft gemachten Geschenkes hervor, machte auf die vielfachen Verdienste aufmerksam, die sich Hr. Dr. Herbich auch in anderer Beziehung schon um die Gesellschaft erwarb und lud schliesslich die Versammlung ein, Herrn Dr. Herbich ihren besonderen Dank durch Erheben von den Sitzen auszudrücken.

Die Versammlung erhob sich dem Antrage des Hrn. Vorsitzenden beistimmend.

Herr Dr. H. W. Reichardt berichtete über einen nach Lussin piccolo unternommenen Ausflug folgendermassen:

Durch die Bewilligung der Freikarten zu wissenschaftlichen Ausflügen von Seite der löblichen Directionen der verschiedenen Bahngesellschaften angeregt, beschlossen die Herren A. Rogenhofer, Dr. Gustav Mayr, C. Petter und ich in den Osterfeiertagen einen Ausflug nach den quarnerischen Inseln zu unternehmen.

Ueber diesen Ausflug erlaube ich mir heute kurz zu berichten.

Diese vorläufige Mittheilung hat keineswegs die Absicht wissenschaftliches Detail zu bringen; sie soll nur einen kurzen Ueberblick über unsere Reise im Allgemeinen geben und namentlich hervorheben mit welch' ausser-

ordentlicher Freundlichkeit wir von allen Seiten aufgenommen wurden. Ueber die einzelnen Parthien unserer Ausbeute wird, nach beendeter Untersuchung in den nächsten Sitzungen eingehend berichtet werden.

Bezüglich der einzelnen zu durchforschenden Abtheilungen verständigten wir uns derart, dass Rogenhofer die Land-, Mayr die Meer-Fauna, Petter die Phanerogamen, ich die Kryptogamen, besonders die Algen, berücksichtigen sollte. Wir suchten die Direction unserer Gesellschaft um Freikarten nach Triest und zurück an, welche uns auch von der Direction der k. k. priv. südlichen Staatsbahn freundlichst bewilligt wurden. Auch die Direction der Lloyd Dampfschifffahrt-Gesellschaft bewilligte uns ermässigte Fahrpreise.

Noch in Wien nahmen wir den Rath des Herrn Dr. Lorenz, welcher durch seine Untersuchungen im Quarnero am meisten in der Lage war, uns specielle Nachweise über die Art und Weise zu geben, wie dieser Ausflug am vortheilhaftesten einzurichten wäre, in Anspruch. Herr Dr. Lorenz entsprach unserem Ansuchen auf das Freundlichste. Ferner war Herr Ritter von Schröckinger so gütig, uns an den Herrn Hofrath Ritter von Tommasini ein Anempfehlungsschreiben mitzugeben.

Am Abende des 12. April reisten wir nach Triest ab. Es regnete während der Fahrt bis Laibach ohne Unterbrechung; den Semmering trafen wir beschneit. Von Laibach an heiterte sich das Wetter auf und wir konnten vom Fenster des Waggons schon wahrnehmen, dass die Frühlingsflora in der schönsten Entwickelung war. Die Obstbäume blühten gerade und unter Gebüschen und im Walde färbte *Omphalodes verna* weite Strecken prachtvoll azurblau. Am Karste blühte in unzähliger Menge *Narcissus radiiflorus*, grosse Stellen weiss färbend und entfaltete *Paeonia peregrina* ihre prachtvollen purpurnen Blüthen. Am Südabhange des Karstes, von welchem wir mit den blauen Wogen der Adria zugleich den Oelbaum, den Lorbeer- und den Feigenbaum erblickten, blühten gerade die prachtvolle *Euphorbia Wulfenii*, *Salvia officinalis* und viele Repräsentanten einer südlichen Flora.

Am ersten Tage unseres Aufenthaltes in Triest wüthete eine heftige Bora, so dass wir an ihm nur bei den bekannten Herren unsere Aufwartung machen konnten. Vor Allem statteten wir Herrn Hofrathe Ritter von Tommasini unseren Besuch ab. Er war gerade von einer Excursion nach Lussin und den benachbarten Inseln zurückgekehrt und empfing uns auf das freundlichste. Mit der grössten Zuvorkommenheit zeigte er uns seine von dem letzten Ausfluge mitgebrachte Ausbeute und förderte unsere Zwecke namentlich dadurch, dass er uns eine ausführliche Instruction über die einzelnen zu besuchenden Punkte, so wie mehrere Anempfehlungsschreiben mitgab. Ferner suchten wir Herrn Pr. Stossich, den thätigen Secretär der Triestiner Gartenbau-Gesellschaft, auf. Dieser Herr war nicht nur so freundlich in Triest unser Wegweiser zu sein und auf unsern Ausflügen uns zu begleiten, sondern er förderte auch die Zwecke der Gesellschaft speciell

dadurch, dass er mir eine bedeutende Sammlung sehr schön präparirter Algen für sie zum Geschenke machte.

Endlich war der Hafen-Capitän von Triest Ritter de Leva so freundlich, uns mehrere Anempfehlungsschreiben mitzugeben.

Am zweiten Tage war das Wetter schon etwas günstiger; doch war das Meer noch zu bewegt, als dass wir es hätten wagen können, abzureisen. Wir unternahmen daher einen kleinen Ausflug nach dem Leuchtthurme und der Bucht von Muggia. Die Felsen um den Leuchtthurm sind in der Nähe der Stadt Triest einer der ergiebigsten Fundorte für Algen, denn an den anderen Localitäten machen die Ufer-Regulirungen ein Ansiedeln dieser Organismen beinahe unmöglich. Die Bora vom vorigen Tage hatte uns trefflich in die Hände gearbeitet und ganze Berge von Algen am Strande aufgethürmt, die fleissig durchsucht Manches Interessante boten.

Den dritten und letzten Tag unseres Aufenthaltes benutzten die Herren Rogenhofer und Petter zu einem Ausfluge nach dem Monte Spaccato, wo sie eine reiche Ausbeute machten und die ganze Frühlingsflora auf das Schönste entwickelt fanden. Dr. Mayr und ich gingen dagegen von Pr. Stossich freundlichst begleitet, nach San Bortolo, um zu fischen. Die Ausbeute war eine über Erwarten reiche; namentlich wurde eine erkleckliche Zahl von Algenarten mitgenommen.

Am nächsten Tage (den 17. April) fuhren wir mit dem Dampfer San Carlo nach Lussin piccolo, dem Standquartiere für unsere Ausflüge im Quarnero. Die Fahrt war vom herrlichsten Wetter begünstigt. In Rovigno benutzten wir nach der Anweisung Ritter von Tommasini's den Aufenthalt des Dampfschiffes um den Scoglio Sta. Catarina zu besuchen. Er bot eine prachtvoll entwickelte Frühlingsflora. *Asphodelus ramosus*, *Spartium junceum*, *Cynoglossum cheirifolium*, *Anemone hortensis*, *Tordylium apulum* und viele andere seltene Arten waren die Ausbeute eines Aufenthaltes von wenigen Minuten.

Ebenso besuchten wir Pola und sammelten an dem bekannten Standorte die *Corydalis acaulis*. Sie ist sicher eine gute Art.

Den ersten Tag unseres Aufenthaltes in Lussin benutzten wir zur Besichtigung der näheren Umgebung der Stadt und des Hafens. Unsere Aufnahme beim Herrn Hafen-Capitäne war die zuvorkommendste; er stellte uns zu unseren Ausflügen eine seiner Barken zur Verfügung. Ebenso war Herr Dr. Nicolich (bei dem Herrn Pr. Grube während seines Aufenthaltes wohnte) so freundlich, uns das von Herrn Pr. Grube in Lussin deponirte Schleppnetz zur Benützung zu überlassen.

Den 19. April benützten wir zu einem Ausfluge nach der Insel Sansego. Wir landeten am östlichen Ufer nächst dem Orte Sansego und gingen quer durch die Insel an das Westufer zum Porto Zubzanski. Der Busen von Zubzanski zeichnet sich durch äusserst malerisch gebildete Ufer, durch eine grosse Klarheit und Tiefe des Wassers und durch eine starke Brandung

aus. Dr. Mayr und ich fischten in ihm auch einigemale und wurden reichlich für unsere Bemühungen belohnt. Rogenhofer und Petter durchforschten während dem die Landfauna und Flora. Am Rückwege legten wir an der Insel Canidole piccolo an, ohne jedoch etwas Besonders zu erbeuten. Auch besuchten wir den Scoglio Zabodarski, welcher sich namentlich durch massenhaftes Vorkommen von *Passerina hirsuta* auszeichnet.

Die nun folgenden Osterfeiertage benützten wir zu kleineren Ausflügen in der Nähe von Lussin piccolo, wobei wir die Landflora dieser Insel genauer kennen lernten. Die Frühlingsflora war auf das Schönste entwickelt. Am Meerstrande selbst blühte zwar noch keine von den für ihn charakteristischen Pflanzen. Dafür aber hatten sich die immer grünen Sträuche mit ihrer charakteristischen Flora auf das Prachtvollste entfaltet, so dass wir in dieser Beziehung eine sehr reiche Ausbeute machten.

Den 22. April besuchten wir die nur ein einzigesmal von Sendtner in der Mitte Mai botanisch durchstreifte Insel Unie. Dieser Ausflug war die Krone unserer Excursionen von Lussin piccolo aus. Denn Unie hat von allen Inseln, welche wir kennen lernten, die reichste und interessanteste Flora. Wir legten an der Ostseite der Insel an, von wo Rogenhofer und Petter quer durch die Insel durch, an die Westseite gingen, während Mayr und ich längs des Strandes theils fuhren, theils gingen. Das Westufer ist von hohem Interesse, denn äusserst schmale Einschnitte reichen vom Meere aus weit in das Land hinein und gewähren nicht nur einen höchst malerischen Anblick, sondern beherbergen auch eine ganz eigenthümliche Algenflora. Im Busen von Boglio wurde geankert, wir trafen dort zusammen und traten den Rückweg an, auf dem wir noch die Insel Canidole grande berührten.

Am 24. April machten wir einen Ausflug nach der Südspitze von Lussin und namentlich nach der Insel San Pietro di Nembi, wo wir nach der dort vorkommenden *Ophrys Tommasinii* fahndeten. Leider war unser Streben nicht von Erfolg gekrönt; auch die sonstige Ausbeute war nur eine geringe. Am Rückwege besuchten wir Lussin grande, wo wir in einem Garten ein Exemplar von *Phoenix dactylifera* im Grunde wachsend, besichtigten. Dieser Standort dürfte wohl der nördlichste bis jetzt bekannt gewordene sein. Auch *Agave americana* fanden wir an einer alten Einfassungsmauer im Freien vegetirend, doch machte die betreffende Pflanze, der stacheligen Blattspitzen und Blattränder beraubt, einen sehr erbärmlichen Eindruck.

Die beiden noch übrigen Tage unseres Aufenthaltes in Lussin benützten wir nochmals zu kleineren Ausflügen und schifften uns in der Nacht vom 26. April wieder nach Triest ein, wo wir am Abende des nächsten Tages glücklich ankamen.

In Triest trennten wir uns. Mayr ging direct nach Wien, Rogenhofer und Petter reisten nach Laibach, ich blieb noch einen Tag in Triest, um den gerade anwesenden Pr. Visiani persönlich kennen zu lernen und die Villa Bottacini in Augenschein zu nehmen. Angenehm wurde ich auch

überrascht, als mich am Morgen die Herren Geologen Stur und Stoliczka aufsuchten, welche Tags vorher in Triest eingetroffen waren.

Am nächsten Tage reiste ich nach Laibach ab, wo ich mit Rogenhofer und Petter wieder zusammen traf. Von den Herren Ritter von Josch und Schmit wurden wir auf das Freundlichste aufgenommen und machten mit ihnen mehrere Ausflüge nach dem Moraste, dem Žiškaberge, dem alten Flussbeete der Save, Kamna-Goritza und vorzüglich nach dem Ischkathale. Dieser letzte war äusserst lohnend und lieferte eine Fülle seltener Arten, von denen ich nur *Scopolina atropoides*, *Rhamnus alpina*, *Euphorbia carniolica*, *Paederota Ageria*, *Cytisus purpureus* u. s. w. hervorhebe.

Von Laibach fuhren Rogenhofer und Petter direct nach Wien. Ich blieb noch zwei Tage in Gratz, vorzüglich um, einer freundlichen Einladung Herrn Ritter von Pittonis zu Folge, sein ausserordentlich reiches und interessantes Herbar kennen zu lernen.

Ich schliesse diesen kurzen Bericht, indem ich in meinem und meiner Reise-Gefährten Namen den löblichen Directionen der südlichen Staats-Eisenbahn-Gesellschaft und der Lloyd-Dampfschifffahrts-Gesellschaft, sowie allen jenen Herren, welche uns auf unseren Ausflügen mit so vieler Zuvorkommenheit und Freundlichkeit empfingen, den verbindlichsten Dank abstatte.

Ferner zeigte Herr Dr. H. W. Reichardt einen prachtvoll blühenden Zweig von *Paulownia imperialis* vor, welche durch den ungewöhnlich milden Frühling begünstigt, sich auf das Schönste im Wiener botanischen Garten entwickelt hatte.

Herr Karl Kolbenheyer sprach über die Flora von Teschen und Bielitz. (Dieser Aufsatz folgt im nächsten Hefte.)

Herr Georg Ritter von Frauenfeld legte folgende eingesendete Abhandlungen vor:

Beitrag zur Kenntniss der Molluskenfauna der Cerithien- und Inzersdorfer Schichten von Dr. F. Stoliczka. (Siehe Abhandlungen.)

Beschreibung einer nenen Spinne aus den Höhlen von Lesina von E. Grafen Keyserling. (Siehe Abhandlungen.)

Ferner besprach Herr Ritter von Frauenfeld den ersten Theil einer von Hrn. Dr. Bökh verfassten Abhandlung über neue Arachniden aus Dalmatien. (Diese Arbeit wird erst nach ihrer vollkommenen Beendigung im Drucke erscheinen.)

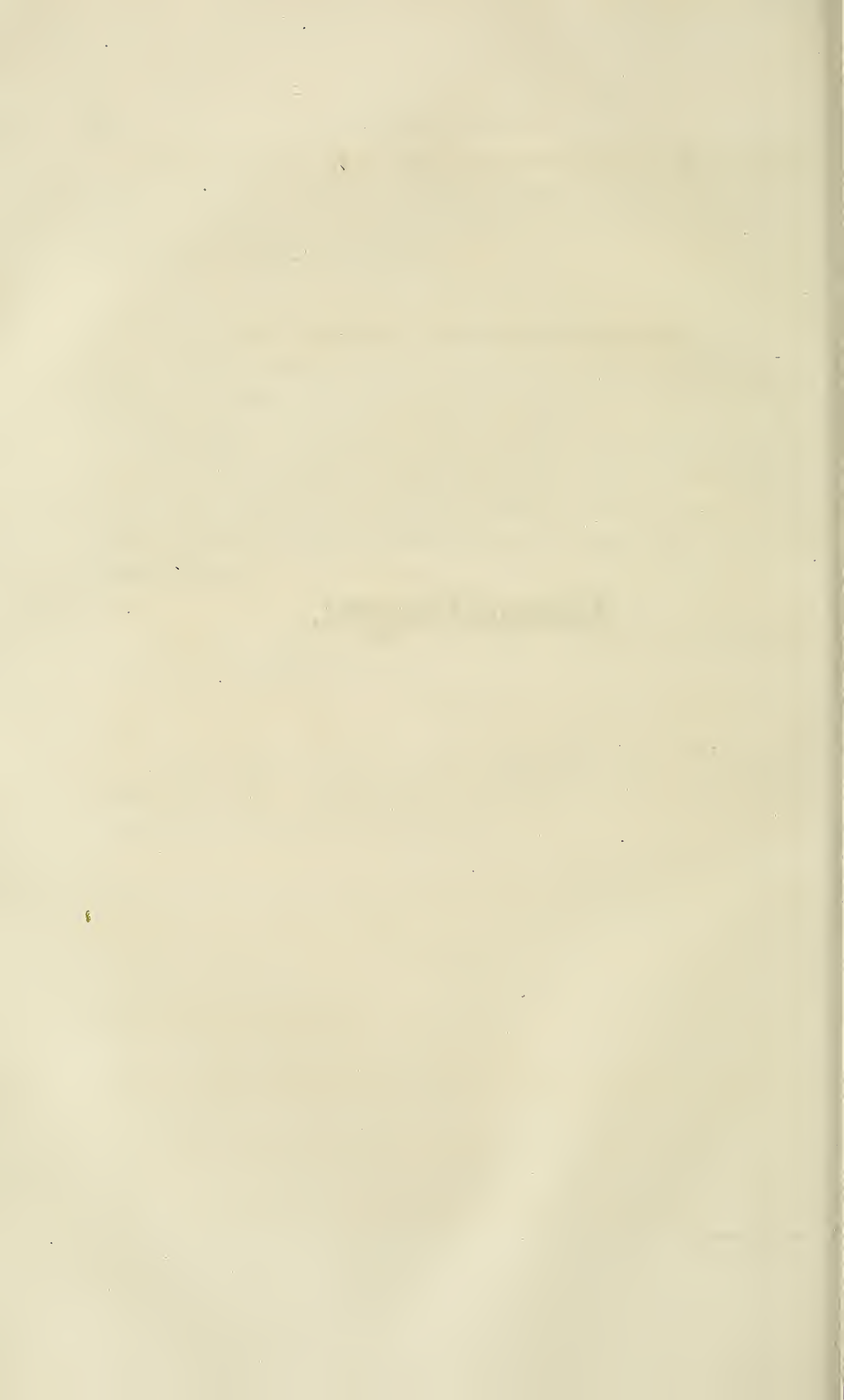
Schliesslich theilte Herr v. Frauenfeld eine von Hrn. Freyer eingesendete Notiz über *Salamandra maculata* mit. Nach derselben gebar ein im März dieses Jahres in der Umgebung von Triest gefangenes Exemplar im Laufe eines Tages 72 Junge.

Der Herr Vortragende bemerkte hiezu, dass auch in Wien in der letzten Zeit gefangene Salamander geboren hätten und versprach später nach eingeholten näheren Erkundigungen zu berichten, in wie ferne die hier angestellten Beobachtungen mit jenen Herrn Freyer's übereinstimmten.

Herr Dr. Siegfried Reissek sprach über den Paraguay-Thee und die ihn liefernden Pflanzen.

Ferner legte er die von Herrn Isidor Hein und Fr. Bartsch richtig befundene Jahresrechnung für 1861 vor. Die Versammlung erkannte sie einstimmig als richtig an.

Abhandlungen.



Monographia Tiliae generis.

Scripsit

Joan. N. Bayer.

(Cum tabulis duabus. Tab. VIII et XI.)

Vorgelegt in der Sitzung vom 4. December 1861.

Postera gens igitur finxit nova nomina, resque
Spectatas alio protulit inde sono.
Tu quoque, livor iners, multum mutare solebas,
Atque peregrinis fingere verba notis.

ΠΙΝΑΞ.

Tilia antiquissimis jam temporibus arbor laudata, testisque sanctimoniarium solennium veterum erat. Celeberrimi Linnei majores derivarunt nomen gentile a Tilia, quae illo tempore inter Jamsboda et Linnhult vegetabat; Lin enim haec arbor in Suecia vocatur. [1]) Tilia jam veteribus erat arbor domestica et familiaris ubique culta, in cujus umbrae dulcedine pater familias suaves ducens odores ex laboribus conquiescebat. [2])

Primam hujus arboris mentionem memorabilem fecit Teophrastus Eresius (natus verosimiliter 371 annos ante Chr. n.), qui *T. foeminam* et *T. marem* describit in Hist. plant. Lib. 3. cap. 10.

Tres Tiliarum zonae totum hemisphaerium septentrionale cingunt. Primam ab ostio Amurensi per Asiam usque ad litora Europae occidentalis formae *T. parvifoliae* sine interruptione constituunt.

Zona meridiana, seu zona *T. argenteae*, in Graecia incipit et per totam Asiam, paulatim mutata facie, in Chinam septentrionalem transit, ubi cum zona *T. parvifoliae* convergit. [3])

Inter has in Asia occidentali zona *T. grandifoliae* incipit, et in litoribus Europae occidentalibus terminatur.

---

[1]) Leben des Ritters Carl v. Linné von Dietrich Heinrich Stöver, Hamburg 1792, ubi testimonia fusius legenda.

[2]) Conf. Virgil. Georg. IV. 141.

[3]) Secundum Thunbergii Floram japon. p. 224. *T. parvifolia* crescit juxta Jeddo.

Decursus zonae *T. argenteae* ergo a Graecia usque ad mare atlanticum, decursus zonae *T. grandifoliae* vero a montibus Uralensibus usque ad oceanum pacificum interrumpitur. [1])

Secundum illa, quae cl. Prof. Unger argutissime demonstravit [2]), concludere licet, zonam *T. parvifoliae* et *T. grandifoliae* ex litoribus occidentalibus Europae olim per insulam Atlantidem usque ad Americam septentrionalem continuatam fuisse, ubi ultimae formae *T. parvifoliae* in *T. nigram*, et ultimae formae *T. grandifoliae* in *T. pubescentem* transierunt, intermediis cum insula ipsa submersis.

Zona *T. argenteae* ex Europa media meridiana Asiam mediam (et mare pacificum?) transiens in America septentrionali per *T. heterophyllam* repraesentatur.

Tiliae optime proveniunt in vallibus, montibus [3]) et in subalpinis, plerumque sparsae in silvis aliorum generum. *T. parvifolia* occupat partem septentrionalem totius Europae et Asiae, plagam constituens 26 gr. lat.; huic immixta quidem est *T. grandifolia*, quae tamen magis amat regiones meridianas. Inter meridiem et orientem Europae *T. argentea* indigena est, rarius in proxima Asia [4]); in Macedoniae occidentalis montibus constituit silvas [5]). *T. nigra* cum reliquis incolit Americam septentrionalem. [6])

Omissis, quae praeterea de geographica Tiliae distributione passim in libris leguntur, specimina ipsa quasi fontes judicio prudentiorum proponam.

Cotyledonibus nascitur duabus palmato-digitatis.

Foliorum vernatio est duplicativa, suntque bifaria alternantia, ½posita; antitropa, inaequilatera, parte dimidiata breviori axem spectante. Forma foliorum omnium Tiliarum, varietatibus rarioribus exceptis, est plus minus cordata, margine nunquam integerrimo.

Nervatio foliorum est craspedo-droma simplex, i. e. fasciculi vasorum secundarii aut eorum rami non solvuntur in maculas, sed integri usque ad marginem folii excurrunt, suntque vel recti vel curvati. Fasciculi secundarii, basilares nervationem actinodromam mentiuntur, i. e. e basi laminae radiatim divergunt quidem, et saepe apicem versus curvantur, sed ibidem non convergunt. [7]) Talia folia De Candolle vocat palminervia seu palmatinervia, seu nervis palmatis (f. palminervés ou à nervures palmées. [8])

---

[1]) Conf. F. Lessing in Linnaea IX. p. 157.

[2]) F. Unger, Die versunkene Insel Atlantis. Wien 1860.

[3]) Conf. Plinius L. 16. c. 18.

[4]) Verosimiliter de hac specie dicit Theopr. l. c. L. 4. c. 4 „Et buxum vero, et tiliam (Asia) vix summo conata recipit."

[5]) A. Griesebach, Spicilegium florae rumelicae. p. 156.

[6]) Conf. Humbold, Ansichten der Pflanzengeographie.

[7]) Constantin v. Ettingshausen und Alois Pokorny, Physiotypia plantarum austriacarum Wien 1856.

[8]) A. Pyr. De Candolle, Organographie vegetale I. pag. 292.

In omnibus Tiliae speciebus inveniuntur, quamquam rarissime, folia quaedam, quorum margines inferiores coalescendo cucullum formant. [1])

Hujus generis arbores, ob folia quaedam cucullata celeberrimae, crescunt in coemeterio pristini monasterii monacharum Cistertiensium Sedletzii prope Kuttenberg, et in area monasterii prope Goldenkron in Bohemia, e quibus arboribus tempore belli Hussitarum monachi suspensi fuisse narrantur; unde fabula orta est, in perpetuum martyrii signum folia illarum Tiliarum cucullos monachorum cruciatorum referre. Tiliae autem hodierno tempore in illis locis crescentes, quas ipse vidi, et quae sunt *Tiliae grandifoliae*, fabula juniores sunt.

Hae pseudomorphoses (cohaerentiae DC.) non propagantur. In hortum botanicum Vindobonensem „non semel plures taleae transmissae sunt, quae vegetarunt, nec folia cucullata produxere." (Jacq.)

De Tiliis cucullatis longo tempore, praecipue in Bohemia, varia homines quondam fabulari earumque folia requirere solebant.

Conf. Jacquin, Fragmenta botanica Nr. 68 et t. 11 f. 3. — J. E. Pohl, Tentamen Florae Bohemicae. — J. S. Presl, Flora čechica. — V. J. Kosteletzky, Medicinisch-pharmaceutische Flora. — Dr. Voigt, Handbuch der practischen Botanik. — Verhandlungen des zool.-botanischen Vereins in Wien, 1852 I. B. — Lotos, Zeitschrift für Naturwissenschaften, Prag 1857. — Oesterreichische botanische Zeitschrift. Wien 1860. Nr. 10.

Intra coronam ejusdem arboris nonnunquam unus alterve crescit ramus, cujus folia forma et colore a vicinis diversa sunt, quamquam hybriditas quaedam probari nequeat, id quod etiam in aliis arborum speciebus occurrit.

Sic in horto Tetschenensi in Bohemia fago silvaticae sanguineae ramus unicus insidet, qui tantum folia viridia fagi silvaticae ostendit. In silvis Austriae inferioris individua pini nigricantis Host inveniuntur, quae praeter ramos normales etiam ramos et folia diversae formae gerunt.

Margo foliorum est dentatus vel serratus, vel infra dentatus apicem versus autem serratus, dentibus apiculatis.

Non raro dimidia pars longitudinalis ramorum copia foliorum gravior est, quam opposita, qua causa rami torquentur verticales ita, ut videmus folia *Lactucae Scariolae*, unde nomen *Tilia obliqua* Host duxisse affirmatur.

Stipulae binae magitudine inaequales et caducae sunt, quarum major lateri breviori, minor autem lateri longiori laminae respondet.

Pedunculus inter petiolum et axem sui ramuli supra gemmam excrescens aut est porrectus, aut assurgens, aut per gemmam hornotinam declinatus et inflorescentiam pendulam mentiens; non quidem gravitatis effectu, sed processu vegetali, quod in juvenilibus pedunculis fructuum pondere nondum gravatis observandum est. Pedunculus porrectus (et saepe etiam assurgens) semitorquatus super bractea et super foliis (in *T. parvifolia*),

[1]) Conf. De Candolle l. c. pag. 319 et Prodrom. I. pag. 513.

declinatus autem sub bractea et sub foliis (in *T. grandifolia*) conspicitur, quo fit, ut flores *T. parvifoliae* ex alto despiciendo, flores *T. grandifoliae* et aliarum autem ab imo suspiciendo in maxima copia sub aspectum veniant.

Quilibet pedunculus cum nervo primario bracteae flavo-virentis, marescentis, fasciculis vascularibus elevatis reticulatisque munitae connatus est.

Nervatio bractearum est brachidodroma, i. e. fasciculi vasorum secundarii sunt anastomosantes, quae forma rarissime occurrit.[1]

Haec bractea vel non longe, vel usque ad imam basin sui pedunculi decurrit: priorem plerumque petiolatam, alteram vero sessilem vocant.

Bracteolae plerumque minimae ante efflorescentiam decidunt; in nonnullis tamen majores, lanceolatae, in area suae laminae curvatae et persistentes sunt.

Inflorescentia cymam 3- aut multifloram, densam aut laxam pedicellis trifloris sistit.

Pedunculus cum sua cyma variae longitudinis, qua folium longe superat, aut a lamina plus minus superatur; nunquam autem petiolo brevior occurrit.

Haec ratio pedunculi ad folium nonnihil constantior est, quam longitudo bractearum. In longitudine inflorescentiae maximum saepe decus arboris situm est.

Neque calyx cymbaeformis, mellifer[2] et caducus, neque petala oblonga aut obovata et flavescentia praebent notas characteristicas ad distinguendas formas.

Filamentorum numerus est varius et singulorum longitudo diversa, suntque petalis longiora breviorave, et ad differentiam formarum constituendam non idonea. Sunt praeterea aut omnia basi libera aut phalangibus connata (adelpha); saepius nonnulla latitudinem normalem filiformem duplo aut compluries superantes apice vel latere sub apice antheram ferunt. In aliis filamenta media phalangum in petala absque antheris abeuntes staminodia constituunt.

In sectione I. *(Haplopetaloideae)* hae anamorphoses rariores et minus notabiles occurrunt, possuntque quasi initium anthoplerosis considerari, quamquam florem vere plenum Tiliarum nondum vidi. In sectione II. *(Diplopetaloideae)* stamina petaloidea, seu staminodia vera (*nectaria* L.) semper adsunt.

Antheris nunquam distingui possunt species aut aliae Tiliarum formae.

Elongatio et pubescentia styli basi articulati, si modus teneatur et formae transitoriae considerantur, non negligendae sunt.

Stigmatis lobi nec sub- nec post anthesin notas praebent constantes utrum sint erecti, an explanati vel revoluti, etc. non dependet a proprietate speciei, sed a stadio vegetationis et ab aliis viribus.[3]

---

[1] C. v. Ettingshausen u. A. Pokorny l. c. p. 30 et sq.

[2] Apes pascuntur et pinguem Tiliam . . . . Virg. Georg. IV. 183.

[3] Conf. Spach, revis. gen. Tiliarum in Annales d. sc. nat. II. Ser. I. p. 332 adnot.

Quarum Tiliarum inflorescentia porrigitur aut assurgit, harum etiam styli cum apice nucis sursum tendunt, quo fit ut haec evadat obliqua, sicut in *T. parvifolia* videre licet. Fructus *T. grandifoliae, argenteae* et *nigrae*, quarum inflorescentia est declinata, formam habent symmetram. In horto botanico universitatis Vindobonensis observavi *Tiliam rubram* DC., cujus germinibus plurimis adsidebant duo aut tria germina minora stylo instructa, quae vero ante maturitatem sterilia decidebant.

Omnes Tiliae, frigidis exceptis, corona magna, effusa, metaeformi, cacumine rotundato, partibus foliorum prominentibus insignes sunt. Rami inferiores veris tempore praecocius frondescunt quam superiores. Hiemis tempore corona Tiliae interius vacua, exterius ramulis et virgulis densis, e longinquo internoscitur. [1])

Truncus est deliquescens, cortex cinereus aut nigrescens, rimis parallelis longitudinalibus instructus, estque sedes multarum cryptogamarum, quales sunt secundum Frid. Weselsky:

Fungi: *Melanconium glomeratum* Fr., *Stilbospora angustata* Pers., *Sporidesmium cellulosum* Fr., *olivaceum* Wllr., *Torula Fumago* Chev., *Gongylocladium atratum* Wllr., *Helminthosporium capitulatum* Corda, *Epochnium flavum* Knze., *Exosporium tiliae* Lk., *Coryneum pulvinatum* Knze., *Dacrymyces pallens* Fic., (*Myxogaster populinus* Fr.), *flavus* N. E., *rugulosus* Wllr. (*Serpula* Fr.), *Hyperrhiza liquaminosa* Kltsch., *Discosia clypeata* de Not., *Vermicularia Dematium* Prs., *Cytispora carphosperma* Fr., *Sphaerella punctiformis* Fr., *Leptospora ovina* Awld., *Valsa nivea* Fr., *melastoma* Fr., *syngenesia* Fr., *Rabenhorstia tiliae* Fr., *Sphaeronaema ventricosum* Fr., *Sphaeria Aurora* Fr., *cincta* Fr., *dissepta* Fr., *pusilla* Prs., *sparsa* Wallr., *uda* Prs., *velata* Prs., *acinosa* Fr., *cupularis* Prs., *leptotricha* Prs., *Nectria coccinea* Fr., var. *sanguinella* Fr., *Cucurbitula* Fr., *Hypoxylon nummularium* Bull., *rubiginosum* Fr., *Stictis betuli* var. *nigrescens* Fr., *Propolis versicolor* Fr., *Patellaria atrata* Fr., *Schmitzomia radiata* Fr., *Tubercularia granulata* Prs., *vulgaris* Prs., *Agyrium nigricans* Fr., *Solenia ochracea* Hffm., *Peziza atrata* Prs., *farinosa* Wllr., *olivacea* Fr., *spadicea* Prs., *tiliacea* Fr., *stipata* Fr., *Tremella disciformis* Fr., *Exidia truncata* Fr., *Clavaria Adenia* Prs., *Crinula calyciformis* Fr., *Corticium cinereum* Fr., *evolvens* Fr., *incarnatum* Prs., *laeve* Prs., *nigrescens* Fr., *polygonium* Prs., *corrugatum* Fr., *quercinum* Fr., *Stereum rufum* Fr., *Merulius glomeratus* Lk., *Polyporus applanatus* Wllr., *eburneus* Wllr., *giganteus* Fr., *lobatus* Gm., *Agaricus alnicola* Fr., *cochleatus* Prs., *Corticola* Prs., *disseminatus* Prs., *ostreatus* Jacq., *rufus* Scop.

Lichenes: *Anaptychia ciliaris* Körb., *Tornabenia chrysophthalma* Mass., *Sticta amplissima* Mass., *Imbricaria tiliacea* Körb., var. *scortea*

---

[1]) Conf. v. Reichenbach, die Pflanzenwelt in ihren Beziehungen zur Sensivität und zum Ode Wien 1858 p. 103.

Ach., *olivacea* Körb., *Borreri* Körb., *Parmelia pulverulenta* Fr., *α. vulgaris* Körb., *allochroa* Ehrh., var. *grisea* Lam., *pityrea* Ach., *forniculata* Wllr., *obscura* Ehrh., var. *adglutinata* Flörke, *Physcia parietina* de Not., var. *ectanea* Ach., var. *polycarpa* Ehrh., *Pannaria rubiginosa* Delis., *Callopisma cerinum* Mass. var. *Ehrharti* Schaer, *Rinodina sophodes* Mass., *virella* Körb., *Lecanora atra* Ach., *subfuscata* Ach. var. *distans* Ach., *cum formis argentea* Ach., *allophana* Ach. et *variolosa* Fr., *intumescens* Rbh., *Hageni* Ach., *Ochrolechia pallescens* Mass. var. *tumidula* Prs., *Secoliga obstrusa* Körb., *Blastenia ferruginea* Mass., *Bacidia rubella* Mass., *Biatorina Griffithii* Mass., *Diplotoma albo-atrum* Flot. var. *corticicolum* Ach., *populorum* Mass., *Lecidella enteroleuca* Körb. var. *rugulosa* Ach., *Lecanactis biformis* Körb., *Opegrapha herpetica* Ach., *varia* Ach. var. *nimbosa* Ach., *Graphis scripta* Ach., var. *pulicaris* Ach. var. *serpentina* Ach., *Arthonia ochracea* Duf., *Leprantha impolita* Körb., *caesia* Körb., *Calycium hyperellum* Ach., *Acrocordia tersa* Körb., *gemmata* Körb., *Pyrenula leucoplaca* Körb., *Sagedia aënea* Körb., *Arthopyrenia rhyponta* Mass., *Fumago* Mass., *Microthelia micula* Körb., *Pertusaria communis* DC., *Phlyctis agelnea* Mass.

De usu libri (tela fibrosa) apud veteres: Plinius hist. nat. L. 16, c. 14

Ex ligno molli [1]) conficiebantur assulae; hinc nomen graecum φιλλύρα. Dioscor., φιλύρα Teophr. hist. plant. 3, 10.

Ramuli sunt virescentes, cinereo-viriduli, rubiginosi, nigricantes, vel etiam, cum cellulae strati corticalis externi nonnunquam succo rubro repleti sunt, [2]) purpurascentes, vel corallini [3]) et colore caesio (cera) suffusi, quod per totam hiemem quidem, imprimis autem ineunte vere observatur.

Tiliae copiose ferunt viscum, quod jam a J. Bauhino, Hist. plant. L. 8. c. 1. observatum est.

Descriptio systematica hujus generis iisdem difficultatibus obnoxia est, quibus fere omne plantarum genus, desuntque observationes sufficientes, collectiones plenae et specimina integerrima.

Cujuscunque plantarum generis monographiam, mea quidem sententia, continere oportet absolutum perfectumque formarum et observationum repertorium, nec non severum synonymorum examen, ut ejus tenore futuri scriptores eandem rem fusius tractantes quasi fundamento uti possint.

Quod si quis quaerat, utrum potius sit, majorem specierum varietatumque numerum recensendo modum excedere, an coëcendo in unam speciem multarum formarum numero peccare, non dubito quin prior illa methodus sit praeferenda, ne illi, qui post nos speciem quandam non descriptam scrutaturi sunt, eam inquirendo et determinando oleum et operam perdant.

---

[1]) Nec tiliae molles, nec fagus, et innuba laurus. Ovid. Met. X. 92.

[2]) Schleiden, Grundzüge der wiss. Bot. II. p. 152.

[3]) Host, Flora austriaca. II. pag. 60. hunc colorem vindicat suae *Tiliae corallinae*, sed temere, quia idem color non solum in uno eodemque individuo, sed etiam pro anni tempore variat, et quia praeterea pluribus speciebus et formis convenit.

Donec ex una formarum serie unicum solum specimen in herbariis notum est, diagnosin componere non est difficile: quando vero e regionibus et terris compluribus diversissimae formae colliguntur, lites de quaestione bonae vel malae speciei nunquam fere componuntur.

Si species variationibus multis obnoxiae characteribus artificialibus describuntur, numerus earum aut supra modum augetur, aut nimium minuitur. Plurimum quidem prodesset, si innumerarum generis cujusdam formarum rete in partes naturales ita distribui posset, ut hae limitibus exacte circumscriptae species bonas exhiberent: sed non sufficit terminologia ad tales conceptus verbis exprimendos.

Tiliae innumerabilibus gaudent formis et varietatibus: quaeritur itaque, quomodo illae tractandae? quae ad unam speciem referendae? aut quae prorsus negligendae sint?

Si e serie formarum transitoriarum unicum solum specimen, confinibus ignotis, oculis obvenit, species bona agnoscitur; lacunis autem repletis et serie integra facta, species dilabuntur.

Quae quum ita sint, non sequitur, formas et variationes esse negligendas: Scientia labori et studio non sistit finem.

Si formae nascerentur numero infinitae, et sine ordine et lege, quaelibet species falsa esset imago. Quum autem secundum cl. Darwin omnes formae e variatione figurarum partialium unius organismi nascuntur, earum numerus est definitus, suntque subjectae ordini et legi: ergo etiam in ordinem redigi possunt.

Quaerendae igitur sunt illae partes, quarum figura constantior est, et quarum permutatione forma quaedam peculiaris constituitur.

Sex Tiliae partes sunt, quibus ejus species et formae discernuntur:

Folia, ramuli cum petiolis, bracteae, flores, stylus, fructus.

In his sex partibus cujuslibet speciei observantur novem proprietates, quae tanquam normales seu fundamentales considerari possunt, videlicet:

A. Bracteae petiolatae.
B. Folia basi excisa, seu subcordata, vel cordata.
C. Folia integra.
D. Folia dorso glabra.
E. Inflorescentia folio brevior aut aequilonga.
F. Bractea inflorescentia brevior aut aequilonga.
G. Ramuli cum petiolis glabri.
H. Stylus basi glaber.
I. Fructus oblongus (non globosus).

Porro: hae proprietates etiam esse possunt contrariae:

A* Bracteae sessiles.
B* Folia basi integra.
C* Folia lobata.
D* Folia dorso pubescentia.

E* Inflorescentia folio longior.
F* Bractea inflorescentia longior.
G* Ramuli cum petiolis pubescentes.
H* Stylus basi pilosus.
I* Fructus globosus.

E mutationibus harum 18 notarum oriuntur 256 variationes seu formae cujuslibet speciei, modificationibus exigius aliis omissis.

Hae notae artificiales, ut ita dicam, nequaquam semper adeo distinctae sunt, ut omne dubium tollant; quapropter medium numeri majoris tenendum est.

Dantur tamen regulae, quibus observatis, secundum schema supra propositum formae plurimae determinari possunt.

A. Bracteae.

1. Quando bractea suprema sui ramuli est petiolata, omnes bracteae sunt petiolatae; (si autem bractea suprema est sessilis, inferiores tamen petiolatae esse possunt).

2. Rarius bracteae supremae et infimae unius ramuli sessiles, et mediae petiolatae sunt.

3. Saepe bractea suprema est sessilis, reliquae vero eo longius petiolatae sunt, quo propius ad basin accedunt.

4. Bracteae *Tiliae parvifoliae* semper et evidenter petiolatae, *T. argenteae* et *nigrae* raro petiolatae, *T. grandifoliae* aut petiolatae aut sessiles sunt.

5. Respiciendae ergo sunt bracteae mediae ramuli quasi normales, et si fieri quidem potest, plurium ramulorum.

Quum observationes contradictoriae hac de re hucusque factae non sufficiant, cum auctoribus celebrioribus[1]) distinguo formas bracteis petiolatis a formis bracteis sessilibus, ponoque eas in schemate primo loco, quia facillime oculis percipiuntur, et quia nullum specimen utile illis carere potest.

B. Foliorum basis.

1. Folium supremum ramulorum plerumque, ad lucem tendens, in petiolo longo elongatum, basi rotundatum aut truncatum aut vix emarginatum est.

2. Folia infima ramulorum plerumque, luce privata, minima, brevia et latiora, basi subcordata sunt.

3. Folia media perfecta completaque tanquam normalia et typica considerari possunt; quapropter in hoc schemate nunquam aliorum nisi mediorum mentio fiet.

---

[1]) Conf. Spach, Gren. et Godr., Reichb., Host.

C. Foliorum margo.

Folia turionum et arborum decacuminatarum et ramorum deputatorum plerumque a forma ceterorum digrediuntur; sunt enim ampliora et saepe lobata. Ejusmodi formae discrepantes post aliquot annos formam normalem nanciscuntur. [1])

Observanda igitur sunt folia ramorum integerrimorum.

Inveniuntur etiam arbores, quarum folia plurima integra, pauca tamen lobulata sunt; tum numerus major discrimen facit.

D. Foliorum pubescentia.

Pubescentia foliorum, ubi adest, admodum varia invenitur. Pagina superior plurimorum est glaberrima, vel pilis deciduis aut sparsis vestita. Pagina inferior vel est glabra, vel deciduo-pubescens, hirsuta, velutina, tomentosa, pilis singulis vel stellatis. Folia novella fere semper sunt pubescentia. In Tiliis nonnullis americanis folia superiora ramuli dorso densam habent pubescentiam, quae in inferioribus foliis paullatim evanescit, ita quidem, ut non raro folia superiora utrinque sint velutina, inferiora vero glaberrima.

In schemate solum de pubescentia dorsi foliorum mediorum ramuli et evolutorum sermo est. Barbulae in angulis nervorum pubescentiae non adnumerantur, et pili ibidem decidui non respiciuntur.

E. Inflorescentia.

Pedunculus cum pedicellis serius crescit quam folia, inde anthesi peracta primo observandum est, an inflorescentia folio brevior sit, aut aequalis aut longior. Longitudo folii autem determinatur longitudine nervi primarii usque ad basin apicis laminae, apice ipso variabili excepto.

F. Bractearum longitudo.

Bracteae vel sunt breviores quam inflorescentia, aut aequilongae, aut longiores, quae notae plurimum variant in uno eodemque individuo; attamen notanda sunt sequentia:

1. Bracteae cymam novellam semper superant.
2. Bractea cymam florentem aequans a cyma fructifera saepe superatur.
3. Tiliae parvifoliae foliis minimis, et quae in solo macro crescunt, plerumque bracteas inflorescentiam superantes habent.
4. Bractearum latitudo variat pro conditione soli et naturae.

In schemate igitur de illis bracteis agitur, quae quasi medium tenent, i. e. quae in ramulo nec supremae nec infimae, et quae praeterea crebriores sunt.

---

[1]) Ortmann, in „Flora" 1835. p. 502. perperam putat, Tiliam foliis lobatis (*T. vitifolia* Host) tantummodo in individuis frutescentibus inveniri.

G. Ramulorum et petiolorum pubescentia.

Ramuli hornotini fere semper habent eandem pubescentiam quam petioli, praeterea:

1. Pubescentia novellorum ramulorum saepe quidem densa, serius tamen decidua est, pilis sparsis nonnunquam persistentibus.

2. Tomentum nunquam penitus evanescit, imo et ramuli anni peracti saepe illud servant.

3. Ramuli et petioli *T. parvifoliae* et *nigrae* rarissime pubescunt.

Ergo iterum numerus major, et praeprimis tempore florendi, observandus est.

H. Stylus.

Stylus aut totus glaberrimus, aut supra basin aut totus pilosus vel tomentosus est. Observanda sunt:

1. Stylus tempore florendi saepe brevissimus et glaberrimus post anthesin nonnunquam elongatur et supra basin pubescit.[1]) Optime haec pubescentia petalis modo decisis, et in stylo exarido revulso oculis percipitur.

2. Haec vero pubescentia in multis (praecipue europaeis) maxime variabilis est, ita quidem, ut in uno eodemque individuo *T. parvifoliae* et *T. grandifoliae* styli inveniantur basi glaberrimi et pilosi; quare in schemate iterum numerus major tenet locum.

I. Fructus.

Nuces[2]) Tiliarum rarissime sunt vere globosae; plurimae enim sunt subglobosae, oblongae, oviformes, oboviformes aut piriformes. In schemate igitur signo I* tantum nuces indicantur, quarum plurimae vere globosae seu sphaeroideae sunt.

Juveniles nuces omnes laeves sunt, maturae et emarcidae autem saepe lineis longitudinalibus elevatis vel costis quinque prominentibus, margines valvarum mentientibus, circumdantur.

Quamquam hae costae haud raro, praeprimis in *T. grandifolia*, maxime conspicuae sint, ita ut a multis auctoribus ad constituendas species commendentur; tamen etiam non solum in diversis individuis sed et in eadem cyma variant, exceptis quibusdam formis, quarum nuces costis suis acutatis semper sub oculos cadunt.

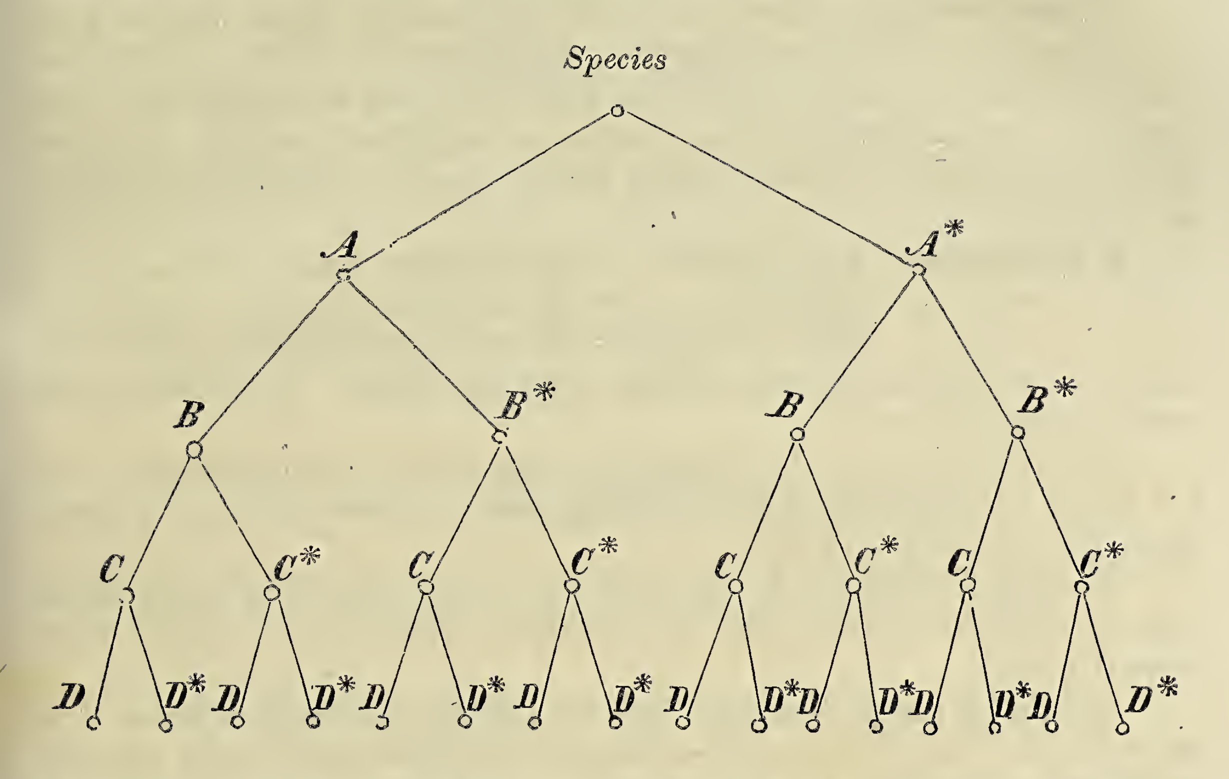
E mutationibus notarum schematis supra propositi formae Tiliarum omnes memoratu dignae oriuntur. E serie harum formarum diversis temporibus et a diversis auctoribus hinc inde quaedam selectae et nominibus novis auctae sunt.

---

[1]) Barbatus auctorum. — Barbu Gren. et Godr.

[2]) Capsula drupacea Hayne, Arzneigew. III. p. 46.

Schema, cujus jam mentionem feci in „Verhandl. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien 1860“ est analyticum seu dichotomum:



et sic porro divisum usque ad I*, quod exhibet 512 formas: ergo quaelibet species 512 mutationes, seu formas habere potest. Quam rem ita se habere, et nonnullas ex his formis tamquam species et varietates esse propositas, alias vero ejusdem valoris neglectas, exempla in pagellis sequentibus docebunt.

Quum illae notae, quae prae ceteris evidentius distinguuntur, et quibus specimina collecta raro carent (petiolus bractearum) primum locum, illae notae autem, quae admodum incertae sunt, et quibus plurima specimina collecta carent (fructus perfectus) ultimum locum teneant, formae in herbario ita collocandae sunt, ut similia simillima sequantur, e. g.:

1. A B C D E F G H I
2. A B C D E F G H I*
3. A B C D E F G H* I
4. A B C D E F G H* I*
5. A B C D E F G* H I
6. A B C D E F G* H I*
7. A B C D E F G* H* I
8. A B C D E F G* H* I*
9. A B C D E F* G H I etc.

Formae 1 et 2 sibi proximae sunt, quia in octo notis conveniunt et in unica tantum leviori discedunt.

Omnes formae igitur in herbario secundum hoc schema collocatae facillime inveniuntur.

Eodem modo tale schema descriptionibus formarum optime inservit, e. g.:

Descriptio *Tiliae tenuifoliae* Host exprimitur: *Tilia grandifolia*: AB* CDEFGHI; quum porro literae ABCDEFGHI sine asterisco* notas normales, cum asterisco * autem contrarias significent, eadem descriptio exprimitur litera: B*, quia reliquae literae (notae normales) subaudiuntur, e. g.:

T. grandifolia: B*F*G*H* = *T. dasystyla* Stev.
— A*D*H* = *T. spectabilis* Host
— A*B*C*D*G* = *T. mollis foliangulosa* Spach.

Simili modo etiam alia genera tractari posse non dubito, si specimina sufficientia in praesto sunt.

Secundum hoc schema proponam in sequentibus illas mutationes, quas huc usque oculis propriis vidi, et addam paucas, quarum icon aut perfecta descriptio locationem indicavit.

Non studui vulgares formas ornare novis nominibus, sed seriem quandam ita disponere conatus sum, ut quaelibet forma locari et locata facile inveniri possit.

Specimina authentica, quae ipse vidi, et locos natales, in quibus ipse herbarius fui, aut unde specimina mecum comunicata sunt, solito signo (!) post posito notabo.

In enumeratione formarum non distinguo inter individua silvestria et culta; observavi enim in silvis montanis *Tiliam argenteam*, quamquam vere indigenam et unicam regionis hujus generis speciem, multis variationibus obnoxiam esse. Praeterea non haesitarunt auctores, novas comminisci species in ambulacris et in herbariis, quarum exemplaria archetypa frustra quaeruntur.

Tilia Tournef.

Calyx 5-sepalus. Corolla 5-petala. Stamina numerosa, filamenta libera aut nonnulla basi connata et polyadelphiam mentientia, non raro quaedam dilatata, aut medium fasciculorum adelphicorum petaloideum. Nux abortu demum unilocularis, 1—2 sperma.

Sectio I. **Haplopetaloideae.**

Flos staminodiis destitutus, filamentis quibusdam tamen nonnunquam dilatatis, stamina petalis longiora. Arbores Europae et Asiae indigenae.

1. **Tilia parvifolia** Ehrh. Beitr. 5. p. 159.

Foliis firmis, glaberrimis, rarissime pilosiusculis, subtus glaucis, raro pallidis aut viridibus, fasciculorum vasorum angulis rubiginoso- vel ochraceo-barbatis. Inflorescentia multiflora, porrecta, raro pendula; pedunculo omnium basi nudo; corolla explanata; filamentis basi liberis, rarissime adelphis, raro nonnullis dilatatis; stylo post anthesin plerumque elongato. Nuce chartacea, fragili, obliqua, laevi, raro lineata. Ramulis petiolisque glaberrimis, rarissime subpubescentibus.

Folia universim minora quam reliquarum specierum, fere semper glaberrima, novella tamen subtus stellato-pilosa pilis mox decidentibus, forma perquam varia, plurimarum tamen symmetra- vel asymmetra-cordata. Pedunculi longitudo varia. Bractea nunquam usque ad basin decurrens. Cyma propter mediam circumversionem pedunculi cum adnata bractea super eadem porrecta est, in formis intermediis declinata seu pendula; flores teneriores et pallidiores quam sequentium, odori, stamina numerosa, diversae longitudinis; stylus basi glaber, raro pilosus, nonnunquam valde elongatus et diu persistens. Nux parva, oblonga aut subglobosa, apiculata, rotundata vel depressa, junior floccoso-tomentosa, tandem glabrata, saepe per totam hiemem in arbore persistens, quod in reliquis speciebus non animadvertitur. Cortex trunci obscurior est, quam *T. grandifoliae*, et rimae longitudinales magis irregulares. Corona squarrosior, magis implicata; ramuli nodosiores jam mense Februario purpurascunt. Quum inflorescentia super foliis porri-

gatur, copia florum magis in oculos cadit, si ex alto despiciatur, quam s ex imo suspiciatur, quare bene dicimus, *Tiliam parvifoliam* floribus esse tectam, contra vero, *Tiliam grandifoliam* floribus esse onustam.

Notae empiricae: Folia cordata, firma, plana, subtus glauca.

Stadia phaenologica a cl. Carolo Fritsch in horto botanico Vindobonensi (Elevatio = circa 586 ped. paris.; declivitas septentr.) per septem annos observata sunt sequentia:

Pagina superior primorum foliorum apparet die 20. Aprilis. Primi flores explicantur die 22. Junii. Semina maturescunt 12. Augusti. Defoliatio perficitur die 7. Novembris.

Synonyma.

T. europaea L. spec. p. 514. var. γ.
T. β. silvatica Haller, hist. stirp. Helvet.
T. communis α. parvifolia Spenner, Fl. Friburg.
T. stipulata Gilib. En. phytol. I. p. 229.

Enumeratio formarum.

A B C D E F G H I

Haec typica speciei forma omnium est vulgatissima et multis variationibus exiguis obnoxia, quumque pubescentia styli variat, cum forma sequente confusa. Huic adnumerandae sunt sequentes:

1. ***T. parvifolia*** Ehrh. var. ***ulmifolia*** Scop. Horti Vindobon.! — Folia parva, fere aequilonga ac lata, subsymmetra-cordata; cyma bracteaque folium aequans; nux tenuis, elliptica vel suboviformis, rostrata tomentosa. Origin. in horto botanico Vindobonensi! — In Bohemia!

2. ***T. parvifolia*** Ehrh. var. ***ovalifolia*** Spach. Horti Vindobon.! — Folia obliqua, latiora quam longa; cyma, bractea et nux ut in forma 1. — Orig. in horto bot. Vindob.! — In Bohemia!

3. ***T. cordata*** Mill. var. ***fructu longiori tenui*** Maximowicz Folia mediocria, basi profunde-cordata, rarius truncata; cyma multiflora, folio brevior; bractea angustissima, cymam aequans; nux parva, elliptica, incana. — Amur! Montes Bureici (Maximowicz!) Origin. in herb. Sonder!

4. ***T. europaea 1. borealis*** Whlbg. — Folia profunde-symmetra-cordata, latiora quam longa. — In pratis nemorosis Sueciae temperatioris. — Specim. in herb. Vratislaviensi!

5. ***T. bohemica*** Tilli in F. M. Opiz Seznam rostlin květeny české! — Folia aequilonga ac lata; bracteae cymam subsuperantes; nux oboviformis aut piriformis, rostrata, tomentosa. — Pragae! Specim. ab. Opiz!

6. ***T. parvifolia*** Ehrh. *γ.* ***intermedia*** Hayne (quod false!) Tausch in F. Ott, Catalog der Flora Böhmens Nr. 270. — Item. — Pragae Orig. in herb. Tausch!

7. ***T. vulgaris*** Hayne in herb. Petropolitano ex herbario Ledebour, flora rossica! — Item!

8. ***T. europaea*** Host, Fl. austriaca II. p. 62. exclus. synon. — Folia subsymmetra-cordata; cyma folium subaequans, bracteam superans; nux oboviformis, apice rostrata, tomentosa. — Orig. in horto autoris! in herb. Petropol.! etc. — Host l. c. discernit hanc speciem a *T. parvifolia* pedunculis elongatis, quod vanum est. — Petropol.! in Bosnia! Rumelia! Tiroli! Hannoverae!

9. ***T. silvestris*** Desf. *β.* ***cordifolia 1. major*** Spach. in Annal. de scienc. nat. II. sér. tom. 1. p. 334. — Reichb. Deutschl. Fl. t. 312 f. 5137. — Folia majora, cordata vel cordato-ovata, ramulorum floriferorum summa plerumque petiolo longiora (quae nota nihil est) nuce lineata, subrostrata. — Viennae! Pragae!

10. ***T. vulgaris*** Ehrh. (false) in A. Dietrich, Flora regni Borussici t. 832.

11. ***T. intermedia*** Hayne (false) var. Hohenack. in sched! Narczana, Caucas. septentrion. — Origin. in herbario Sonder!

12. ***T. europaea vera Linnaei*** Host in sched.! — Origin. in herb. Berolin.!

13. Folia parva, symmetra-cordata; bracteae minimae, longissime petiolatae. — In monte Thorsburgen Gottlandiae!

14. Folia mediocria; bracteae minimae, longissimepetiolatae. — Upsalae! in Armenia! Gischlachi (Alexandropol)!

15. Folia magna, petiolo brevi, cyma laminam dimidiam aequans, bracteamque parum superans. — Pragae!

16. Folia parva, asymmetra-cordata; bracteae parvae; nuces tenuiter-tomentosae, globosae et oviformes. — Gandavi! Viennae! Petropoli!

17. Folia magna, basi oblique-cordata, cyma folium aequans, bracteam superans; styli basi glabri et pilosi, elongati. — Budae in Hungaria!

A B C D E F G H* I

1. ***T. europaea*** Ehrh. var. ***rotundifolia*** Spach. in horto bot. Vindobon.! — In plurimis convenit cum descriptione Spachii in Annal. des scienc. nat. 2. sér. T. I. p. 334. — Folia mediocria, longitudini fere aequilata, basi oblique-cordata vel integra, interdum quaedam cucullata; cyma cum bractea petiolata folium subaequans; stamina libera aut adelpha,

filamenta nonnulla saepe dilatata; stylus basi saepe nudus, vix elongatus; nux oboviformis, tenuissime tomentosa, demum nuda, non rostrata. — In horto bot. Vindob.!

2. Folia magna, lamina petiolo duplo longior; cyma bracteam superans, folio brevior; nux tenue tomentosa, demum nuda, rostrata. — In Bohemia septentrionali!

3. Folia mediocria longe petiolata; cyma cum bractea folium aequans, longe pedicellata; stylus elongatus! — In horto Schoenbrunnensi! „Brånkyrka Sacken wid Såtra" in herb. Petropolit.!

6. Folia longiora quam lata; cyma bracteam superans, folio brevior; stylus valde elongatus. — Prope Vindobonam!

A B C D E F* G H I

1. ***T. parvifolia*** Ehrh. *β.* ***oligantha*** Reichb. Fl. D. t. 311. f. 5137. Cyma 2—3flora, quod autem pro nihilo ducendum est, quia in eodem ramulo cymae 2—3 et multiflorae crescunt. — Vindob.! et alibi!

2. Folia parva, symmetra-cordata plura basi integra; nux obovata, apiculata. — Pragae!

3. Folia nonnulla sublobulata. — Pragae! Carlsruhe! Icon. in Sm. Engl. Bot. t. 1705.

4. Folia basi oblique-cordata, alia integra; bracteae longissime petiolatae. — Vindobonae! Pragae! in Transilvania! Petropoli!

5. Nux oboviformis, dense tomentosa apiculata. — Pragae! Eadem in herb. Petropol. sub nomine: *T. intermedia* DC.? In rupestribus prope Gärgär (herb. rossic.!)

6. Eadem; nux tenue tomentosa. — Vindobonae! in monte Thorsburgen Gottlandiae! in monte Ural. in herb. Petropol. sub nomine: *T. pubescens*!

7. ***T. vulgaris*** Hayne in Ortmann, Flora von Karlsbad Nr. 141! — Folia magna, petiolus brevis. — In Bohemia!

8. Eadem; filamenta nonnulla dilatata; nux oboviformis, tenue tomentosa, rostrata. — Pragae! Hamburgi! Dorpat! in herb. Ledeb. ex Russia! Petropoli!

9. Eadem, bracteae magnae (12‴ latae, 4½″ longae); nux dense tomentosa. — Pragae! Petropoli!

10. Folia magna, longiora quam lata (3½″, 2½″), subdeltoidea, basi emarginata. — Vindobonae! in herb. Ledeb.!

11. ***T. vulgaris*** Hayne in herb. Berol.! — Folia magna (4 poll. lata, 3 poll. longa), bracteae magnae. Inga in Finnlandia! Specimina in Mus. Berolin.!

12. ***T. cordata*** Mill. Maximow. in schedulis herbarii Sonder! — Folia symmetra-cordata, longe acuminata, profunde serrata. — Ad fluvium Amur, C. J. Maximowicz, Primitiae florae amurensis in Mémoires de l'acad. imp. des scienc. de St. Petersbourg. 1859. IX.

13. Folia plura basi subintegra, obliqua, bracteae plures subsessiles. — In Lutetia. Specim. in Museo Berolini!

14. ***T. microphylla β. hollandica.*** — In horto Schwetzing. Zeyher! Specim. in herbario Sonder!

A B C D E F* G H* I

1. Folia parva, symmetra, longe petiolata; cyma folium aequans, 3-pauciflora. — In Bohemia! — Similis *T. parvifoliae β. oliganthae* Reichb. l. c.

2. Folia nonnulla oblique-cordata, longe petiolata; cyma multiflora folium aequans; stylus elongatus; nux brunneo-tomentosa, rostrata. — In herb. Ledeb.!

3. Item; stylus non elongatus; nux tenuissime tomentosa, non rostrata. — Viennae! Petropoli!

4. Item; cyma multiflora, folio brevior; bracteae magnae. — Pragae! Gandavi! Petropoli! in Rossia media prope stationem Goroduja legit Trautvetter!

A B C D E F* G* H* I

1. Folia parva, subsymmetra-cordata, cyma folium aequans. „Ramuli et petioli pilosiusculi" Opiz in sched.! — Pragae!

A B C D E* F G H I

1. ***T. intermedia*** DC. *α. **acuminatissima*** in Rchb. D. Fl. t. 313. — Folia parva, symmetra-cordata, longe-petiolata et longe-acuminata; bractea cymam aequans.

2. ***T. parvifolia acuminata*** Rchb. Fl. germ. exsicc. Nr. 1598. — Item. In silvis prope Oravicza in Banatu. Wierzbicki! — Specimina ab eodem botanico in herb. Petropol. et Berolin. cymam habent folium aequantem!

3. ***T. parvifolia*** Ehrh. *β. **cymosa*** Rchb. in D. Fl. t. 311. — Folia mediocria latiora quam longa, oblique-cordata; longe petiolata; cyma

3 *

longe pedicellata multiflora, bracteam superans; nux oboviformis, subpiriformis, sublineata, rostrata. — In Bohemia! Viennae! in Lutetia!

4. Item; nux oboviformis, subglobosa, tenue tomentosa, non rostrata. Viennae!

5. ***T. acuminata*** Opiz, Seznam rostlin květeny české. — Folia magna, oblique-cordata, longe petiolata; cyma longe pedicellata, multiflora, folium et bracteam longe superans; filamenta plura dilatata; nux oboviformis, tenue-tomentosa, apice rotundata imposito rostello. — Pragae! Schaessburg in Transilvania! ubi confunditur cum *T. floribunda* Al. Braun; differt enim ab hac: Colore glauco paginae inferioris foliorum; barbulis rubiginosis; stylo vix elongato, nucibus obliquis, chartaceis.

6. ***T. vulgaris*** Hayne Arzneigew. III. t. 47. Guimpel u. Hayne Abbild. der deutschen Holzarten. I. t. 107. — *T. grandifolia* Lk. Enum. plant. hort. reg. bot. Berolin. II. p. 71. — *T. grandifolia* Ehrh. in Neilreich Flora v. Nieder-Oesterreich p. 824. — *T. parvifolia β. intermedia* in Koch Synops. ed. 2. p. 154. — *T. intermedia* DC. Prodrom. I. p. 513. — „Foliis subdimidiato-cordatis, glabris, venarum alis subtus barbatis, petiolis dimidia folii longitudine brevioribus, floribus nectario destitutis, pedunculis multifloris, fructibus sublaevibus regularibus" Hayne l. c. — „Foliis cordatis acuminatis serratis glabris, subtus barbatis petiolo duplo longioribus. Fructu oblongo difformi dispermo." DC. l. c.

Secundum auctorem Hayne l. c. haec ejus species a *T. parvifolia* praecipue sequentibus notis differt: 14 diebus prius floret, quam *T. parvifolia*; folia subtus pallide viridia (parvifoliae glaucescentia); barbulae cano-fuscae (parvifoliae ferrugineae); summum ramulorum folium petiolo duplo longius (parvifoliae petiolus folium subaequans aut tertia parte brevius); flores odorati (parvifoliae inodori); stigmata post anthesin arrecta (parvifoliae patula); nux regularis (parvifoliae obliqua).

Contradicta: Folia in icone subtus glauca sunt, et sine barbulis, non pallide viridia et barbata. — Synonyma ab auctore citata non repraesentant ejus speciem; nam *T. europaea* Fl. dan. t. 553 repraesentat formam: ABCDEFG.I; — *T. europaea* Plenk icon. plant. medic. t. 424 repraesentat eandem formam; *T. Tecksiana* Joh. Bauh. hist. Lib. 8. cap. 1 repraesentat ABC.EF* . . . In herbario caes. Petropolitano apud folium solitarium dorso hirtum schedula jacet cum inscriptione sequenti: „Herb. Mertens. *T. europaea* L. fide Haynii NB. In herbario Linneano alteram speciem ab amico Hayne vulgarem nuncupatam *Tiliae europaeae* inscriptum esse ipse vidi. 1816." Si hoc specimen herbarii Linneani convenit cum vera *T. vulgari*, non dubitandum est, ab hac forma nomen familiare Linnei derivandum esse, id quod Hayne affirmat.

De Candolle non vidit specimen *T. intermediae* suae, sed descripsit iconem Hayneanam *T. vulgaris* sub novo nomine „*T. intermedia*“, cui nomen „Hayne“ in Prodromo per errorem post positum fuit. [1])

De levitate notarum, quibus hanc speciem a *T. parvifolia* diversam esse nonnulli credunt, consentiunt observatores circumspecti: Specimina sub hoc nomine in herbariis cumulata diversissima sunt, ita quidem, ut tandem nullum aliud discrimen remaneat, nisi brevitas petiolorum.

Observari praeterea potest, arbores aut ramos luxuriantes foliis majoribus, et folia majora petiolis brevibus praedita esse.

Tausch in „Regensburger Flora“ 1836 II. pag. 412. *Tiliam intermediam* DC. esse contendit *T. bohemicam* Tilli in Catal. horti Pis. t. 49, et a Linneo eam vocari *T. europaeam ξ. bohemicam;* quapropter nomen De Candolleanum communiter agnoscendum esse, non vero Hayneanum. Haec sententia Tauschii autem vacillat, quia icon *T. vulgaris* non est aequalis iconi Tillianae. Confer praeterea, quod de *T. Tecksiana* dicetur.

Non difficile quidem est, ex innummerarum formarum serie specimina eligere, quae cum descriptionibus et iconibus quidem conveniunt, sed species propriae vocari non possunt. — In omnibus Europae et Asiae partibus talia specimina collecta sunt!

7. ***T. intermedia*** DC. in Reichb. D. Fl. t. 313 f. 5138. — Folia subtus viridia, petioli dimidiam laminam subaequantes; bracteae cyma subbreviores; nuces oboviformes, tomentosae, non costulatae. — Icon non rite convenit cum Hayneana *T. vulgaris.* — Post De Candolle hanc speciem etiam ab Hayne sub nomine *T. vulgaris* distinctam esse affirmat Rchb., quod vero secundum supra allata aliter se habet. — Forma hinc inde cum aliis crescens!

A B C D E* F G H* I

1. Folia symmetra-cordata, latiora quam longa; bracteae latae, cymam aequantes; stylus elongatus, tertia ejus pars inferior dense tomentosa; nux tenue tomentosa, rostrata. — In ambulacris Badensibus Austriae!

A B C D E* F* G H I

1. ***T. parvifolia*** Ehrh. ***genuina foliis minimis*** Rchb. in D. Fl. t. 314 f. 5137. — Folia symmetra-cordata, nonnulla basi integra, minima; bracteae cymam longe superantes; cymae pauciflorae. — Vindobonae (nucibus rubiginoso-lanatis)! Pragae! Carlsruhe!

2. Folia suborbicularia, minima, basi subemarginata, bracteae cymam parum superantes; cymae pauciflorae. — Pragae! Berolini!

---

[1]) Dr. Müller in literis.

A B C D E* F* G H* I

1. Folia mediocria, symmetra-cordata, latiora quam longa; bracteae latae; nuces tenue tomentosae, rostellatae. — Vindobonae!

A B C D* E F G H I

1. Folia mediocria, basi oblique-cordata, subtus pubescentia, pallide viridia; bracteae angustae, cyma breviores; cyma folium vix aequans; stylus non elongatus. — Pragae!

2. ***T. rugosa*** Host in sched.! Item. Origin. in herb. Berolin.!

A B C D* E* F* G H I

1. Folia parva, basi oblique- et sub-cordata, longe apiculata, subtus pubescentia; cyma folium aequans; bracteae angustissimae, nonnullae cymam aequantes; stylus parum elongatus. — In monte Tilfa prope Oravicza in Banatu. (Wierzbicki!) Ille herbarius hanc plantam sub nomine *T. parvifoliae* Ehrh. = *T. hybridae* Bechst. distribuit. Differunt quidem haec specimina cymarum et bractearum longitudine sicut et indumento ramulorum et petiolorum, sed in dubio haeret, an ab uno eodemque individuo aut a pluribus arboribus lecta sint. Vana ergo etiam esset disputatio de qualitate hujus formae et *T. intermediae α. acuminatissimae* (vide E* 1), aut *T. parvifoliae acuminatae* (vide E* 2).

A B C* D E F G H I

1. ***T. parvifolia*** Ehrh. in Smith. Engl. Bot. XXIV. t. 1705. — In Anglia: Essex, Sussex etc.

A B C* D E F* G H* I

1. ***T. parvifolia*** Ehrh. ***foliis plerisque trilobis*** Al. Braun in sched.! — Folia mediocria, basi symmetra-cordata, apiculata aut apice rotundata, lobata, multa integra; cyma folium subaequans; bracteae plures cymam non superantes. — Carlsruhe!

A B* C D E F G H I

1. ***T. silvestris*** Dsf. *α.* ***ovalifolia sive minor*** Spach. l. c. — Folia parva, ovalia, basi integra, saepe producta, tenuissime serrata; petiolus laminae aequilongus aut longior; cyma pauciflora cum bractea angusta folium vix aequans, corollae minimae. Corona arboris propter folia parva et laxa in petiolis longis e longinquo similitudinem habet cum populo tremula, fertque paucos et exiguos flores. — In Horto Parisiensi! Vindobonae! Prope Katherinenfeld in Rossia Hohenacker! Orig. in herb. Petropol.! — Vide Tab. VIII. f. 1.

2. Folia latiora, basi subtruncata, petiolus lamina tertia parte brevior; cyma pauci-multiflora. — Pragae! Essex in Anglia!

3. ***T. sibirica*** in sched. herb. Petropol.! — Folia magna, latiora quam longa, firma, basi subtruncata; nervi rubentes; cyma multiflora folio brevior; bracteae parvae, longissime petiolatae, cyma breviores; ramuli corallini; nux oviformis, rostrata, tenue tomentosa. — Sponte in provincia Tomsk in Sibiria!

A B* C D E F G H* I

1. Folia magna, obliqua; cymae multiflorae, folio breviores; bracteae latae, longissime petiolatae, nonnullae cymam superantes. — In herbario Portenschlag!

A B* C D E F* G H I

1. ***T. parvifolia*** Ehrh. *α.* ***ovalifolia*** Spach. ***variegata*** Hort. Vind.! — Folia parva, longe acuminata, inaequaliter lobulato-incisa, inaequaliter longe et acute dentata, multa basi oblique subcordata, maculis et striis albidis variegata; cyma multiflora, folium aequans; bracteae latae. — In horto bot. Vindob.! in ambulacris Vindobonae! prope Upsaliam!

In horto Vindobonensi hujus formae arbor viget, quae inter ceteros unicum habet ramum foliis magnis, symmetris-cordatis, integris, regulariter serratis, unicoloribus; cymis paucifloris, folio brevioribus!

2. Folia magna, cyma pauciflora, folio brevior; stylus elongatus; nux tomentosa. — In Silesia!

3. Folia magna; cyma multiflora, folium aequans aut subsuperans; stylus elongatus; nux tomentosa. — Hamburgi!

A B* C D E F* G H* I

1. Folia minima, cyma pauciflora, folio brevior, corolla minima; bractea minima. — Pragae!

2. Folia parva, longiora quam lata, longe acuminata, argute serrata, cyma pauciflora, folio brevior, bractea angusta; stylus elongatus; nux tomentosa. — Prope Katharinenfeld in Caucasia! Radscha (Immeretia) et Ossetia!

A B* C D E* F G H I

1. ***T. betulaefolia*** Hofm. in sched.! — Folia minima; cyma pauciflora, folio brevior; bracteae minimae. — Pragae!

A B* C D E* F G H* I

1. Folia mediocria, subaequilonga ac lata; cyma bracteam superans. — Carlsruhe!

2. Folia mediocria, plurima tertia parte latiora quam longa; cyma bracteam aequans. — Carlsruhe!

A B* C D E* F* G H* I

1. Folia mediocria, bractea cymam aequans. — Pragae!

A B* C D* E F G H I

1. Folia magna, nonnulla basi oblique-subcordata, breve petiolata, dorso hirta; cyma folium subaequans; bracteae subangustae; nux rostrata. — Pragae!

A B* C D* E* F* G H I

1. Folia minima, dorso pubescentia; cyma pauciflora; bracteae minimae. — In monte Tilfa prope Oravicza in Banatu!

Specimina incompleta.

A B C D E F G . I

1. ***T. Foemina*** Theophr. Hist. plant. lib. III. cap. 10. — „Folia laevia, splendentia, lata, acuminata, haederae foliis non angulosis fere similia, sed dilutius virentia flosculi odorati, candicantes, racematim aut potius umbellatim in longis cohaerent pediculis."

Quum Theophrasti species sint quasi *ἀρχέτυποι* omnium veterum botanophilorum, transscriptiones ac rudes icones eorum non repetendas esse censeo.

Fraas, Synops. plant. florae classicae p. 99, hanc Theophrasti speciem pro *T. argentea* Dsf. forma minus argentea habet; sed notae: folia laevia, acuminata, modice serrata, flosculi in longis cohaerent pediculis, majo mense floret, potius *T. parvifoliae* conveniunt; quamquam descriptio „fructus orbiculatus . . . . quinis angulis, veluti nervis eminentibus inque acutum sese contrahentibus . . . ." etiam *T. grandifoliam* denotare potest.

2. ***T. Foemina folio minore*** C. Bauh. Pinax pag. 426. „Haec per omnia minus est, et fronde nigriore."

3. ***T. europaea*** Fl. dan. Vol. IV. t. 553. — Folia concoloria; cyma 4—7-flora; nux costata. — In lucis insularum Daniae rarior! Icon potius *T. grandifoliam* repraesentat.

4. ***T. europaea*** L. in Plenk, icon. plantar. medicinal. Cent. V. t. 424. — Nux subglobosa.

5. ***T. parvifolia*** in Schkuhr, Bot. Handbuch. II. t. 141.

6. ***T. parvifolia*** in Hayne, Abbild. der deutschen Holzarten I. p. 141 t. 106. — Varietatem hujus speciei inodoram occurrere affirmat.

7. ***T. bracteolata*** Host in sched.! *Tiliae corylifoliae* simillima. — In silvis Silesiae, Poloniae Host! — Orig. in Museo Berolin.!

8. ***T. microphylla*** Vent. in Mém. de l'instit. nat. Tom. IV. pl. 1. — Folia mediocria; cyma et bractea folium superantes.

9. Item; bracteae angustae. — Holmiae in silvis!

10. Item; bracteae minimae. — Brånkyrka Sacken, wid såtra!

11. ***T. intermedia*** Hayne (false!) Hohenacker in herb. rossico! — Folia magna, basi subsymmetra-cordata, petiolus brevis; cyma folio brevior. — Kadrabagh!

12. ***T. parvifolia*** Ehrh. β. ***truncata*** Tausch! — Folia mediocria, basi exciso-truncata. — Pragae! — Orig. in herb. Tausch!

13. ***T. bohemica*** Tilli, Catal. plant. horti Pisani T. 49 f. 3. *T. europaea ζ. bohemica* L. „Foliis minoribus glabris, fructu oblongo, utrinque acuminato, minime costulato. In Bohemia in eundo Praga ad Nacot.“ — Folia saepius magna, subsymmetra-cordata, plerumque latiora quam longa, petiolus laminae tertia parte brevior; cyma pauciflora, tertia parte laminae brevior, bracteam aequans; nux oboviformis, lineata. — In Bohemia prope Dux! Pardubitz! in Galicia prope Brody! in Armenia!

Tausch in Regensburger „Flora“ 1836 II. pag. 412, *Tiliam intermediam* DC., *T. vulgarem* Hayne, *T. bohemicam* Tilli et *T. europaeam ζ. bohemicam* L. unam eandemque esse contendit, quod si de specie agitur, vana est repugnatio.

14. ***T. Tecksiana*** J. Bauh. hist. plant. lib. 8. cap. 1. — „Visa nobis in Wirtenbergico monte, ubi nobilis arx Tecksiana, Tilia. Illa non erat ejusdem speciei, quam antea descripsimus (folio majore), sed ad hanc accedebat, quam vocamus folio minore: nihilominus tamen ei folia erant majora, quamvis glabra.“ — Folia magna, symmetra-cordata, latiora quam longa, grosse et inaequaliter dentata, sublobata, subtus glauca; petiolus crassus, unam tertiam partem laminae longus; cyma pauciflora, tertia laminae parte brevior; bractea cymam subaequans; nux magna, oboviformis, oblique rostellata, lineata. — Icon. in Jacq. fragm. botan. t. 11. f. 3. *T. europaea* cucullata. — In Bohemia prope Goldenkron!

A B C D E F* G . .

1. Folia mediocria, profunde- et acute-dentato-serrata; cyma folio brevior. — Georgiefsk!

2. Folia mediocria, dentato-serrata; cyma folio brevior; bracteae angustissimae. — Pragae! Petropoli!

Hanc formam P. M. Opiz sub nomine *T. corylifoliae* Host distribuit, quod quum falsum est, etiam in ejusdem „Seznam květeny české" p. 96, hoc nomen emendandum erit.

3. Bracteae plures cyma breviores. — In Finnia! specim. in museo Berolin.!

A B C D E* F G . .

1. ***T. folio minore*** J. Bauh. hist. plant. lib. 8. cap. 1. — „Folia multo minora ad Betulae accedentia non hirsuta, firmiora rigidioraque (quam *T. vulgaris platyphyllos*) . . . fructus parvi, hirsuti, angulosi, ut in alia . . . florem edit tardius."

2. ***T. parvifolia*** Ehrh. γ. ***intermedia*** Tausch (non Hayne) in Opiz „Seznam" p. 97. — J. Ott, Catalog der Flora Böhmens Nr. 270. — Item. — Pragae! — Origin. in herb. Tausch!

3. ***T. parvifolia*** Ehrh. in F. Schmidt, Oesterr. allgemeine Baumzucht, IV. t. 225. — Item.

4. Folia magna, oblique cordata; bractea longa, cymam subaequans; nux brunneo-villoso-tomentosa. — In herbario Jacquin cum adnotatione: „Rarius occurrit silvestris in Austria. . . . In Austria ultra 30 annos vix durat . . ." quod vero negandum est.

A B* C D E F* G . .

1. ***T. parvifolia*** Ehrh. var. ***caucasica*** A. Braun! — Folia parva (1½" lata, 2" longa), argute serrata, longe acuminata. — Caucasus. — Orig. in museo Berol.!

2. Folia mediocria, basi producta aut oblique truncata; cyma folio brevior; bractea angusta. — In summo montis ad Topek Bogasti!

2. Tilia parvifolia-grandifolia.

Foliis firmis, glabris, raro pilosis, subtus concoloribus aut pallide-viridibus, fasciculorum vasorum angulis pallide-barbatis. Inflorescentia multiflora, pendula; pedunculo omnium basi plerumque nudo, rarissime alato; corolla explanata; filamentis basi liberis aut adelphis, saepius nonnullis dilatatis; stylo post anthesin plerumque elongato; nuce corticosa, subfragili, regulari vel nucibus *T. parvifoliae* et *T. grandifoliae* mixtis, lineata vel costulata, raro laevi. Ramulis petiolisque glaberrimis, rarissime pubescentibus.

Notae characteristicae *T. parvifoliae* praecipuae sunt sequentes: 1. Folia subtus glauca; 2. inflorescentia plerumque porrecta; 3. nux obliqua, chartacea; 4. tempus frondescentiae et florescentiae serius quam sequentis. Notae characteristicae *T. grandifoliae* sunt: 1. Folia subtus viridia; 2. inflorescentia pendula vel potius declinata; 3. nux regularis, lignosa; 4. tempus frondescentiae et florescentiae praecocius quam prioris.

Illae formae ergo, quarum character his notis miscetur, ita ut eodem jure *T. parvifoliae* et *T. grandifoliae* adnumerari possint, *Tiliae parvifoliae-grandifoliae* vocandae sunt.

Quamquam talis arbor in campo aperto florens plerumque distinctae speciei adnumerari potest, tamen in dubio haeremus, quando disputatur de fragmento exsiccato.

Quum nomen „intermedia" a diversis auctoribus formis et speciebus diversis multoties impositum est, quum species intermedia revera est fictio, hoc nomen delendum et formas mixtas transitoriasque inter *T. parvifoliam* et *T. grandifoliam*, sine auctoritate specifica locandas esse censeo. — De earum hybriditate alio loco concertandum erit.

Tales formae sunt:

A B C D E F G H I

1. ***T. intermedia*** DC. a. ***europaea*** horti Vindobon.! — Folia mediocria, basi oblique-cordata vel dimidiato-truncata; petiolus tertia parte laminae brevior; cyma folio subbrevior; bractea cymam aequans; stylus vix elongatus; nux obliqua, oviformis, tomentosa, rostrata. — Arbor in horto Vindob.! — In omnibus convenit cum *Tilia parvifolia*, nisi quod sint folia subtus viridia et inflorescentia pendula.

2. ***T. hollandica*** in sched. herb. Schrad.! — Folia mediocria, basi subsymmetra-cordata, latiora quam longa, dorso pallida, juniora subpubescentia; petiolus tertia parte laminae brevior; cyma folio brevior; bractea cymam subaequans, angusta; stylus elongatus; nux oboviformis, obliqua, tomentosa rostrata. — In herb. Schrader musei Petropol.!

A *T. parvifolia* tantum differt subpubescentia foliorum! — In Hollandia. — Teste Schrader sterilis ac inter *T. parvifoliam* et *grandifoliam* hybrida!

3. ***T. angulata*** Hayne in sched.! — Folia magna, basi oblique-cordata, lobo uno alterove truncato; subtus subglauca; petiolus dimidiam laminam aequans; cyma multiflora folium subaequans; bractea cymae aequilonga, lata, longissime petiolata; nux obliqua oviformis, tomentosa, rostrata. — Orig. in herb. Petropol.! — A *T. parvifolia* tantum inflorescentia pendula differt.

4. Item. Bracteae superiores nonnunquam sessiles. — Gandavi!

4 *

A B C D E F G H* I

1. ***T. flavescens*** Al. Braun in Döll, Rheinische Flora p. 672 et in sched.! — Folia mediocria, basi oblique-cordata, aequilonga ac lata, subtus pallida, auctumno mox flavescentia; petiolus lamina brevior; cyma multiflora, folium subaequans, pendula; stamina longitudine petalorum; filamenta nonnulla (saepe 5) dilatata, et tum apice aut sub apice antherifera, „bractea angusta", cyma brevior; stylus elongatus, basi saepe glaber; nux parva, obliqua aut regularis, oviformis vel subglobosa, tomentosa, non rostrata. Floret cum *T. parvifolia.* — Carlsruhe! Differt a *T. parvifolia* inflorescentia pendula. Specimina similia in herb. Petropol. e Caucaso!

A B C D E F* G H* I

1. ***T. intermedia*** DC. b. ***americana*** horti Vindob.! — Folia mediocria, basi symmetra- vel oblique-cordata, subtus viridia; petiolus dimidiam laminam aequans; cyma multiflora, folium subaequans; bractea lata; styli nonnulli basi glabri, nux obliqua, subglabra, rostrata. — In horto Vindob.! — Filamenta nonnulla dilatata Roxburg Amer. bor.! (?) — Differt a *T. parvifolia* foliis subtus viridibus, et inflorescentia pendula.

2. ***T. intermedia*** Spach in sched. herb. Petropol.! — Folia magna, basi oblique-cordata, subtus pallida; petiolus dimidiam laminam aequans; cyma dimidiam laminam vix superans, pendula aut porrecta; bractea angusta; stylus elongatus; nux subobliqua. — Orig. in herb. Petropol.! — Ad *T. grandifoliam* accedit, a qua differt stylo elongato.

A B C D E* F* G H I

1. ***T. pallida*** Wierzb. in Rchb. D. Fl. t. 315. — Folia magna, basi oblique cordata, subtus pallida; petiolus dimidiam laminam aequans; bractea lata; nux subregularis, tomentosa, subrostrata. — In silvis montanis Banatus in Hungaria. — Reichenbach eam declarat formam *T. intermediae* DC. — Orig. non vidi.

A B C D* E F G H I

1. ***T. hybrida*** Bechstein, Forstbot. p. 163 t. 4. — Folia magna, basi oblique-cordata, subtus pallida, nervis et venis villoso-pilosis; petiolus tertia parte laminae brevior; cyma pauciflora; nux subpiriformis (in icone costata). — In silvis Thuringiae, Franconiae. — Bechstein eam pro hybriditate *T. parvifoliae* et *T. grandifoliae* habet, propius autem accedit ad hanc quam ad illam.

2. Item; nux oboviformis, tomentosula, laevis, rostrata. — Pragae!

A B C D* E* F G H* I

1. ***T. floribunda*** A. Braun! in Döll, Rhein. Fl. — Rchb. D. Fl. t. 314 f. 5138 b. — *T. laxiflora* hort. Carlsruhens. — Folia mediocria, basi symmetra- vel oblique-cordata, subtus pallida, pubescentia vel subpubescentia, multa glabra; petiolus dimidiam laminam aequans, cyma multiflora, folium (plerumque longe) superans, pendula, filamenta nonnulla (plerumque 5) dilatata, et tunc apice vel sub apice antherifera; stylus elongatus, basi saepe glaber; bractea angusta; cyma brevior; nux parva, obliqua vel regularis, ovi- vel oboviformis aut subglobosa, ecostata, pubescentia varia, plerumque tamen rubiginosa, lanuginoso-tomentosa. Floret cum *T. parvifolia*. — Culta in ambulacris Carlsruhens. — Orig. ab A. Braun!

Differt a *T. parvifolia* inflorescentia pendula.

Var. *foliis minoribus* Al. Br. in sched.! — Folia parva, basi subcordata! — In ambulacris Carlsruhens. — Orig. ab Al. Br.!

A B* C D E* F G H I

1. ***T. obliqua*** Host (false) in herb. Petropol.! — Folia mediocria, plurima oblique-ovalia, apice rotundata aut apiculata, subtus subglauca; cyma multiflora, pendula; bracteae multae sessiles, latae, cymam aequantes; stylus elongatus; nux oboviformis, tomentosa. — In vallibus pr. Kasan! Propter folia subtus subglauca et stylum elongatum ad *T. parvifoliam*, propter inflorescentiam pendulam et bracteas multas sessiles ad *T. grandifoliam* accedit.

A* B C D E F G H I

1. ***T. microphylla*** Vent. var. Heldreich in sched.! — Folia oblique-cordata, subtus pallida, nervorum angulis pallide-barbatulis; cyma 3-pauciflora, dimidiam laminam aequans, corolla parva; bractea angusta, cyman aequans, aut superans, nervo primario plerumque rubro. — „In rupibus verticalibus montis Malevo“ seu Parnon Tzakoniae in Graecia legit de Heldreich m. Julio 1844! — Quoad formam foliorum et corollas parvas et quod sero floret ad *T. parvifoliam* pertinet; propter barbulas minutas, cymas 3-floras, pendulas, et bracteas sessiles *T. grandifoliae* adnumeranda est. — Fructus maturi desunt.

Specimina incompleta.

A B C D E F G . I

1. ***T. intermedia*** Hayne *β.* ***caucasica*** in herb. Petrop.! — Folia mediocria, basi oblique-cordata vel dimidiato-truncata, vel etiam obliqua basi non emarginata, barbulis longis rubiginosis vel rarius parvis, pallidis,

subtus subargenteo-pallida, nervis eximie prominentibus, albidis; petiolus dimidiam laminam aequans; cyma pauciflora pendula, folio brevior; bractea angusta, longe- aut breve-petiolata, cymam subaequans aut non raro superans; nuces magnae, oboviformes, durae, incano-tomentosulae, vel rubiginoso-villoso-tomentosae, multae obliquae lineatae, multae regulares et costatae. — Prope Nurczana culta (herb. rossicum)! Semomleti prope Aragwi! A *T. grandifolia* barbulis foliorum longis rubiginosis et nucibus pluribus obliquis, ab affinibus colore dorsi laminarum et nervis differt. In silvis montanis prope Swant! Kislosawodsk! ad pagum Tech in occidentali Karabach!

A B C D E F* G . .

1. Folia magna, basi symmetra- vel oblique-cordata, vel plura truncata, inaequaliter grosse-dentato-serrata, subtus subviridia, barbulis pallidis; petiolus dimidia lamina longior; cyma multiflora, folium subaequans, pendula; bractea lata, longe petiolata. Ramuli penduli. — Altitudo 30 ped. floret Jun. Jul. — Ad pedes montium prope Atskur!

2. Item; sed folia serrulata, rubiginoso-barbatula; nux oboviformis, tomentosa, rostrata. — Prope Altonam!

A B C D* E F G . .

1. ***T. hollandica*** in herb. Petropol.! — Folia mediocria, basi oblique-cordata, subtus pallida, facie pilis paucis inspersa, dorso pubescentia; petiolus dimidiam laminam aequans; cyma multiflora, folio brevior, subpendula; bractea cymam aequans; ramuli, petioli et pedunculi nonnunquam pubescentes. — Culta Zeyher! Ad *T. parvifoliam* pertinet.

2. Eadem, sed folia subtus subglauca, et barbulae subnullae. — In silvis Transilvaniae!

A B* C D E F G . I

1. Folia mediocria, subtus pallida; petiolus dimidiam laminam superans; cyma multiflora, folio brevior, subpendula; bractea parva; nux longa, oboviformis, obliqua, rostrata. — In Rossia! Bohemia! — Ad *T. parvifoliam* pertinet.

A B* C D E F* G . I

1. ***T. parvifolia*** Ehrh. var. ***caucasica*** A. Braun in sched. herb. Berolin.! — Praeter B* et F* omnia ut supra apud formam A B C D E F G . I Nr. 1.

2. Vide formam A B C D E F G I Nr. 1.

A* B* C D E F G. .

1. Folia mediocria, basi cordata, vel saepe truncata, subtus virescentia; barbulae parvae, pallidae; cyma multiflora, folio brevior; bracteae latae, ad basin attenuatae. — Rarissime in Prov. Gilar! A *T. grandifolia* cyma differt.

3. Tilia grandifolia Ehrh.

Foliis mollibus, pilosis rarius glabris, subtus viridibus; fasciculorum vasorum angulis pallide-barbatis. Inflorescentia pauciflora, rarius multiflora, pendula; pedunculo basi nudo vel bractea usque ad imam basin decurrente alato; corolla explanata; filamentis basi liberis aut irregulariter adelphis, nonnunquam pluribus dilatatis; stylo post anthesin vix elongato; nuce lignosa dura regulari, costata. Ramulis petiolisque glabris aut pilosis aut villosis.

Folia universim opaco-viridia, coronam confertim tegentia, delapsa sordide-fusca aut fusco-viridia, forma et magnitudine perquam varia. Pedunculi longitudo varia. Cyma cum adnata bractea sub eadem pendula seu declinata, folium nunquam longe superans; flores odori; stamina numerosa, diversae longitudinis. Nux saepe magna, globosa, oblonga, apiculata, rotundata, vel depressa, costis saepe acutatis.

In montibus crescens plerumque frutescit, foliaque sunt firmiora, nitida, flores subaurantiaci.[1])

Notae empiricae: Folia diversiformia, mollia, aspera, subtus viridia.

Stadia phaenologica l. c. sunt sequentia: Pagina superior primorum foliorum apparet die 20. Aprilis; Primi flores explicantur die 12. Junii; Prima semina maturescunt die 5. Augusti; Defoliatio perficitur die 2. Novembris.

Synonyma.

T. europaea L. β. δ. ε.
T. α. sativa Hall. l. c.
T. communis γ. grandifolia Spenn. l. c.
T. cordifolia Besser Fl. Galiciae.
T. corinthiaca Bosc. Nouv. cours d'Agric.

---

[1]) Planta, quae extrema montium ora vento perflata incolit, scabro et retorto vestitur habitu, caudice humili contorto et strigoso, crebris nodis, prominulis torulis, rigidisque spinis tumebit. Jam Anno 1588 Baptista Porta, Phytognomonica pag. 9.

Enumeratio formarum.

A B C D E F G H I

1. Folia parva, basi oblique-cordata; cyma pauciflora, folio brevior; bracteae angustae. — Prope Travnik in Bosnia!

2. ***T. praecox*** Host Fl. austr. II. pag. 60. — Rchb. D. Fl. t. 321 f. 5144. — *T. corymbosa* Ortm. in Opiz Nomencl. bot. pag. 25. — *T. grandifolia* c. *corymbosa* Ortm. in „Flora“ 1835 p. 503. — Folia mediocria, basi oblique-cordata, alia acuminata, alia reniformia et rotundata, serrulata, subtus nonnunquam subpubescentia; cyma pauciflora, folio brevior; bracteae superiores saepe sessiles, nonnunquam cymam superantes; nux oboviformis, tomentosula, costulata, apiculata. — Vindobonae in horto auctoris! Schoenbrunn! Pragae! Solummodo foliis quibusdam reniformibus, quae autem Reichenbach l. c. non delineavit, cognoscenda!

3. ***T. latebracteata*** Host l. c. II. p. 60. — Rchb. l. c. t. 320 f. 5143. — Folia mediocria, basi oblique-cordata, acuminata, subtus glabra, vel „pilis deciduis inspersa,“ infimum folium ramulorum plerumque elongatum atque ita curvatum est, ut ejus nervus primarius cum petiolo fere angulum rectum faciat, quod in aliis formis rarius occurrere videtur; cyma folio brevior; bractea nullo modo latitudine excellit; nux oboviformis, costata, apiculata. — In horto auctoris! in aliis locis vix agnoscenda.

4. Folia quaedam nonnunquam cucullata; nux magna oboviformis, acute-costata. — Vindobonae!

5. Folia magna, latiora quam longa; bracteae longe petiolatae. — Vindobonae!

6. Folia latissima, sublobato-dentata; cymae fere omnes triflorae; bracteae longissime petiolatae. — Prope Vindob.!

7. ***T. corylifolia*** Host l. c. p. 59. — Rchb. l. c. t. 319 f. 5141, in qua figura autem bracteae nimis longae nucesque nimis magnae delineatae sunt. — Folia parva, nonnulla sublobulata, basi oblique-cordata, subtus glaberrima et nitida; cyma multiflora, folium aequans aut subsuperans; bracteae parvae, angustae, longe petiolatae, stylus brevis; nux parva, costulata. Corona arboris laete viridis et multiflora. — In horto auctoris! et alibi! Folia cum foliis *Coryli Avellanae* nec ullam similitudinem habent.

8. ***T. europaea*** L. in Smith, Engl. Bot. IX. t. 610. — Folia subelongata. — „In multis locis Britanniae silvestribus.“

9. ***T. platyphylla.*** Scop. apud. Vent. in Mém. de l'inst. nat. des scienc. Tom. IV. pl. 1. — Cyma folio brevior et bracteam superans.

A B C D E F G H* I

1. ***T. flava*** Wolny. — Folia mediocria, basi varie oblique-cordata, flavide-virentia; cyma 3-pauciflora, folio brevior; bracteae superiores subsessiles, inferiores petiolatae, cyma paulo breviores; nux oboviformis, costulata. — „Ramis valde divaricatis eminenter distinguitur; vidi eandem ad Wukowar Syrmii in silvis“ Rochel, plantae rarior. pag. 24. — In Banatu legit Heuffel! ad Thermas Herculis in Banatu legit Janka! — Reliquis precocius floret. — Reichb. l. c. Nr. 5151 hanc formam pro *T. obliqua* Host declarat, a qua re vera non differt nisi foliis latioribus quam longis (contrarium in *T. obliqua*), basi evidentius cordatis, flavide-virentibus; floribus luteis, qui in *T. obliqua* sunt pallidiores.

2. Folia saturate viridia. — Vindobonae!

3. ***T. grandifolia*** Host l. c. p. 59. — Folia mediocria, subsymmetra-cordata; cyma multiflora, folio brevior, pedicellis saepe bracteolatis; flores parvi, stamina longitudine valde varia, bractea cymam aequans; stylus saepe glaber, brevissimus; nux oboviformis. Corona laxa obscure-viridis. — In horto auctoris! et in aliis locis Vindobonae!

4. ***T. mutabilis*** Host l. c. p. 60. — Rchb. l. c. t. 320. f. 5142. — Folia magna, symmetra-cordata, vegeta bullato-rugosa, dorso raro pilis inspersa; cyma multiflora, folio brevior, stamina petalis longiora, interdum filamenta nonnulla dilatata; bractea lata; stylus brevis; nux magna, oviformis, tomentosa, acutato-costata. — Corona lata, obscure viridis, folia magna, flores occultantia. — Ego non observavi quod „folia jam mense Julio (i. e. prius quam in reliquis) inquinentur colore ex fusco-flavescente.“ — In horto auctoris! et in aliis locis circa Vindobonam!

5. ***T. grandifolia*** Ehrh. B. e. ***retusa*** Ortmann = *T. mutabilis?* Host in „Flora“ Ratisbon. 1835. II. pag. 504 „bracteis flore longioribus; fructibus piriformibus, apice retusis“ — non convenit cum vera hac forma Hostii, sed potius cum ABCD*EF*GH*I.

A B C D E F G* H I

1. ***T. angulata*** Hayne in sched.! — Cyma nonnunquam brevior quam bractea; petioli et ramuli tandem glabri; nux acutato-costata. — Orig. in herb. Wratislaviensi!

A B C D E F G* H* I

1. Folia laevia, basi oblique-cordata; cyma 3-pauciflora, folio brevior; bracteae angustissimae, longe-petiolatae. — In Austria inferiore!

A B C D E F* G H I

1. Folia mediocria, basi oblique-cordata; cyma 3-pauciflora, folio brevior; bracteae angustae. — Vindobonae!

2. Bracteae breves, sed latae. — Vindobonae!

3. Bracteae plures sessiles. — Vindobonae!

4. Bracteae latissimae. — In montibus prope Vindob.!

5. Folia magna, basi oblique-cordata, aut integra et obliqua; longiora quam lata; cyma 3-pauciflora, folio brevior; bracteae latae, longissimae, foliumque superantes. — In herb. caucasico musei Petropol.!

6. Cyma 3-pauciflora, pedicelli elongati; bracteae subsemipedales. — In herb. caucasico musei Petropol.!

A B C D E F* G H* I

1. Folia magna, basi oblique-cordata, multa basi integra et obliqua; cyma 3-pauciflora, folio brevior; stylus saepe glaber; bracteae latae. — In Austr. infer.!

A B C D E* F G H I

1. Folia parva; cyma 3-pauciflora, bracteae multae sessiles, petioli et ramuli non raro pubescentes. — Vindobonae! Carlsruhe! in Helvetia!

A B C D E* F G* H I

1. Folia magna, cyma multiflora, pedicelli elongati; bracteae breves, longissime-petiolatae. — In ambulacris Badensibus Austr. infer.!

A B C D* E F G H I

1. Folia magna; cyma multiflora, folio brevior; bracteae latae, nonnullae subsessiles. — Vindobonae! Carlsruhe!

2. Folia multa cucullata; cyma 3-pauciflora, folio brevior; bracteae multae subsessiles; styli nonnulli basi pilosi; nux longa, oboviformis, costulata. — In coemeterio Sedletzensi in Bohemia!

3. ***T. grandifolia vera auctorum*** Host in sched.! — Bracteae nonnullae sessiles, styli plures basi pilosi. Orig. in herb. Berolin.!

4. ***T. platyphyllos*** Scop. in Ott, Cat. der Flora von Böhmen, Nr. 267. — Orig. in herb. Tausch!

5. ***T. mollis*** ε. ***leptolepis*** Spach l. c. p. 338. — *T. platyphyllos* Scop. γ. *oxycarpa* var. *leptolepis* Spach in Rchb. D. Flor. t. 318. f. 5139.

Folia parva, supremum basi integrum, reliqua oblique-cordata, cyma pauciflora, folio brevior, bracteae angustissimae, cymam subaequantes aut breviores; ramuli nonnunquam subpubescentes; nux longa, tenuis, oboviformis, costata. — Icon citata cum specimine authentico convenit. — In horto Parisiensi! Orig. in herb. Petropol.!

6. ***T. platyphyllos*** Scop. δ. ***turbinata*** Rchb. l. c. t. 318. f. 5139. — Nux magna, turbinata vel oboviformis; apiculata.

7. ***T. platyphyllos*** Scop. ε. ***acuato-costata*** Rchb. l. c. t. 318* — Nux magna, turbinata, non apiculata.

A B C D* E F G H* I

1. Folia parva, basi oblique-cordata; cyma pauciflora, folio brevior; bracteae latae. — In Tauria!

2. ***T. latebracteata*** Host (quod false!) = *T. platyphyllos β. opaca* Wierzbicki in Rchb. flor. exsicc. Nr. 1997. — Item! In silvis prope Szokollar in Banatu!

A B C D* E F G* H I

1. Folia mediocria, subsymmetra-cordata; cyma folio brevior; bracteae angustae. — Vindobonae! Gandavi!

2. Folia mediocria, subsymmetra-cordata, supra hirsutula, subtus hirta; cyma multiflora, folio brevior; bracteae superiores subsessiles, cymam subaequantes. — In Helvetia!

3. Folia latissima; bracteae longae, petiolatae. — Parisiis!

4. ***T. pauciflora*** Hayne in Abbild. der deutsch. Holzarten. I. p. 145 f. 108. — Cyma folium et bracteam aequans? — In Bohemia, Carinthia (Hayne).

5. Folia magna, basi oblique-cordata; cyma multiflora, longe-pedicellata, folium subaequans; bracteae latissimae, supremae sessiles. — In Thuringia!

A B C D* E F G* H I*

1. *T.* ***aurea*** Jüngst in Flora v. Westfalen p. 194 et Bot. Zeit. v. Mohl et Schlechdl. 1853 p. 871. — Folia mediocria, obscure-viridia, basi oblique-cordata, vegeta rugosa, margine subrevoluta, multa sublobulata, supra pubescentia, subtus hirta; petiolus brevis; cyma 3-pauciflora, folio brevior, corolla parva petalis conniventibus; calyx saepe pedicellum annuli instar sub nuce matura cingens diu remanet; nux sphaeroidea, apice plana subcostulata. Rami erecto-patentes; corona propter folia rugosa adspectu

turbato, multiflora quidem sed flores fronde tecti, mox marcescens. — In hort. bot. Vindobonensi!

2. Item, sed cymae multiflorae; longe-pedicellatae. — In Bohemia!

3. ***T. grandifolia*** Ehrh. in J. E. Smith, Supplement to the Engl. Bot. II. f. 2720. „Cult. in various parts of Great Brit., but scarcely indigenous.“ — Praecedenti simillima.

A B C D* E F G* H* I

1. Folia mediocria, nonnulla lobulata; cyma multiflora folio brevior; bracteae subsessiles. — Vindobonae! Simillima *T. aureae*. — Cambridge in Britannia!

2. Folia magna; bracteae longe-petiolatae. — In Moravia!

3. ***T. latebracteata*** Host (false) = *T. platyphylla β. opaca* Wierzb. in Rchb. Fl. germ. exsicc. Nr. 1997! — Cyma triflora. — In silvis prope Szokollar in Banatu Hungariae. Leg. Wierzb.!

A B C D* E F* G H I

1. Folia mediocria; cyma folio brevior. — Vindob.!

2. ***T. corallina*** Sm. apud Reichb. Fl. germ. exsicc. Nr. 1599. — Pedunculi brevissimi; nux magna, acute-costata. — In silvis prope Oravicza! Vindobonae! Specimina in herb. Berolin.!

3. ***T. platyphyllos*** Scop. apud Reichb. Fl. germ. exsicc. Nr. 1996. — Bracteae latissimae. — Prope Oravicza in Banatu! Specimina in herb. Berolin.! et Wratislaviensi!

4. ***T. mellita*** Prsl in sched.! — Folia magna, supra pilis singulis, subtus hirta; bracteae latissimae. — In Bohemia.

A B C D* E F* G H* I

1. Folia magna; cyma multiflora, basin laminae parum tantum superans. — Vindobonae!

2. ***T. pauciflora*** Hayne var. ***pubescens*** Walter in sched.! — Folia magna, flavescentia, cyma pauciflora, folio brevior; bracteae latae, breve-petiolatae. In Silesia Boruss.!

3. ***T. platyphyllos*** Scop. apud Reichb. Fl. germ. exsicc. Nr. 5139 — Item, sed bracteae latissimae, longe-petiolatae. — In silvis prope Oravicza et Csiklova in Banatu!

A B C D* E F* G* H I

1. Folia magna; cyma folio parum brevior; bracteae basi attenuatae. — Pragae!

A B C D* E F* G* H* I

1. *T.* ***mollis*** *ζ.* ***brevipes*** Spach. Annal. des sc. nat. 2. ser. I. p. 338. — Folia parva, basi oblique-cordata, multa obliqua, basi vix emarginata, supra pubescentia subtus hirta; petiolus brevis; cyma 3-pauciflora, folio parum brevior; stylus basi tertia parte pilosus; bracteae cyma breviores, angustae; nux longa, fere *T. parvifoliae*, oboviformis, costulata, apiculata nonnunquam obliqua. — In horto Parisiensi! — Orig. in herb. Petropolitano! Vindobonensi! etc.

2. *T.* ***oxycarpa*** Rchb. in Fl. germ. exsicc. Nr. 2295! — Folia mediocria, basi oblique-cordata; petiolus brevis; cyma 3-pauciflora; bracteae plures cyma breviores; nux magna, oviformis, acutato costata, apiculata. — In Saxonia! — Aliud specimen sub eodem numero in herbario Wratislaviensi formam ABCD*EFGHI bracteis subsessilibus repraesentat! — Icon in Reichb. D. Flor. t. 317. f. 5139 formam ABCD*EF (et F*) G*HI exhibet.

3. Folia magna, latiora quam longa; cyma pauciflora, folio parum brevior; bracteae latissimae; nux magna, oboviformis! — Nordhusiae!

A B C D* E F* G* H* I*

1. *T.* ***pilosa*** Prsl in sched.! = *T. grandifolia* Ehrh. a. *pilosa* Ortmann in „Flora" 1835. II. p. 501. — Folia magna, latiora quam longa basi subsymmetra-cordata, subtus hirta; cyma 3-pauciflora, folio brevior bracteae parvae, nux magna, incano-tomentosa. — Pragae!

A B C D* E* F* G H I

1. Folia mediocria; cyma multiflora, saepe folio brevior; bractea angusta, saepe cymam aequans; petioli et ramuli hinc inde pubescentes. — In silvis Budensibus in Hungaria!

A B C D* E* F* G* H* I

1. *T.* ***mollis*** *δ.* ***bracteosa*** Spach l. c. — Folia parva, basi oblique-cordata saepe obliqua, integra, supra subpubescentia, subtus hirta; petiolus brevis; cyma pauciflora; bracteae angustae, omnes petiolatae; nux longa, fere *T. parvifoliae*. oboviformis, costata, apiculata, saepe obliqua. — In horto Parisiensi! — Orig. in herb. Petropol.!

A B C* D E F G H I

1. Folia maxima; cyma 3-pauciflora dimidiam laminam aequans; bractea cum cyma aequilonga, longissime-petiolata. — Prope Vindobonam!

A B C* D E F* G H* I

1. Folia maxima; cyma longe-petiolata, multiflora, dimidiam laminam aequans; bracteae latae, longe-petiolatae; stylus basi saepe glaber. — Prope Vindobonam!

2. ***T. vitifolia*** Host l. c. p. 59. — Rchb. D. Flor. t. 319. f. 5140 — Folia magna, supra pilis singulis, subtus hirsuta; cyma 3-pauciflora, dimidiam laminam aequans; corollae parvae; bracteae cymam superantes, basi angustatae, omnes petiolatae; petioli et ramuli saepe tantum subpubescentes; nux mediocris, ellipsoidea vel oviformis, costata, apiculata. Corona laxa. — In horto auctoris Vindobonae! et alibi!

Tilia grandifolia Ehrh. f. *laciniata* Ortmann in „Flora" 1835 II. p. 502. Quod haec forma, foliis lobatis nempe, solum speciminibus frutescentibus conveniat, non est verum, turiones omnino saepissime talia folia ferunt, sed et arbores non sunt exceptae.

A B C* D* E F* G H* I

1. Folia multilobata, subtus etiam glabra; cyma 3-pauciflora folio brevior; bracteae longe-petiolatae; petioli et ramuli hinc inde pubescentes; stylus elongatus. — Vindobonae!

A B* C D E F G H I

1. ***T. tenuifolia*** Host l. c. pag. 61. — Rchb. l. c. t. 322. f. 5145. — Folia mediocria, obliqua, dendato-serrulata, basi subemarginata, longiora quam lata, dorso nonnunquam pubescentia; cyma 3-pauciflora, folio brevior; bractea cymam aequans, brevius aut longius petiolata; stylus basi saepe subpilosus; nux parva, oboviformis, lineata vel costulata. — In horto auctoris! et alibi!

2. Folia latiora quam longa; bracteae latae; nux subglobosa. — Idria in Carniolia!

A B* C D E F G H* I

1. ***T. obliqua*** Host l. c. p. 62. — Rchb. l. c. t. 322. f. 5146. — *T. grandifolia* Ehrh. b. *nitida* Ortmann in „Flora" 1835 p. 501. — Folia mediocria, longiora quam lata, nonnulla basi subemarginata, dorso raro

pilis singulis; cyma 3-pauciflora, dimidiam laminam aequans, filamenta nonnulla dilatata; bracteae angustae, cyma subbreviores; stylus ad medium usque pilosus; nux magna, oboviformis, costata. Corona laxa, dilute-viridis, multiflora. — In horto auctoris! et alibi!

T. obliqua Host in Schmidt, österr. Baumzucht IV. t. 224, foliis basi oblique-cordatis non convenit cum specimine authentico auctoris!

A B* C D E F* G H I

1. ***T. begonifolia*** Steven, Verzeichniss der auf der Taurischen Halbinsel wildwachsenden Pflanzen. — Folia oblique-semicordata, utrinque glabra; cyma 3—5-flora; stylus basi nonnunquam pilosus; nux oboviformis. — In Armenia (Stev.).

2. Folia mediocria, longiora quam lata; cyma pauci-multiflora, dimidiam laminam aequans; bracteae angustae. — In Caucasia ad mare Caspicum! In silvis Ghilan (Aucher-Eloy-Herbier d' Orient Nr. 4288)! Kutais! Vindobonae! Pragae!

3. Folia longiora quam lata; cyma multiflora, dimidiam laminam aequans; bractea magna, folium superans. — In silvis prope Swant (Hohenacker in herb. rossico sub nomine *T. intermedia* Hayne)! Prope Schuscha in Georgia (Hohenacker in herb. caucasico sub nomine *T. obliqua* Host)!

A B* C D E F* G H* I

1. ***T. Hofmanniana*** Opiz, Seznam l. c. — Folia minima (1½" lata, 1¾" longa) longe-acuminata, dorso nonnunquam pilis singulis; cyma 2—3-flora, folio brevior; petioli et ramuli saepe pubescentes; stylus basi saepe glaber; nux parva, oviformis, costata. — Pragae!

T. rubra DC. — *T. corallina* Ait. sub hoc nomine specimen in herbario Sonder Hamburgi!

A B* C D E F* G* H* I

1. ***T. dasystyla*** Steven l. c. — Folia mediocria, longiora quam lata, valde obliqua, raro basi emarginata, dorso pilis singulis; cyma 3-flora, folio brevior; bracteae angustae, nonnullae sessiles et cymam non superantes; petioli et ramuli saepe glabri; stylus totus cum parte inferiore stigmatum brevissimorum dense-tomentosus, qua nota prae ceteris omnibus notabilis est; nux magna oboviformis, costata, villoso-tomentosa, rostellata. — In Tauria meridionali! porro secundum Steven „in silva versus fontes Salgiri circa Jenisala. — Orig. in herb. Petropol.! Vide. Tab. IX. f. 2.

Foliis et bracteis valde variat, sed tomento totius styli bene cognoscitur. Vide Tab. IX. f. 2.

A B* C D E* F* G H I

1. Fo'ia parva, cyma 3-pauciflora; bracteae longe-petiolatae. Corona dense-foliata, multiflora. — Vindobonae!

A B* C D* E F G H* I

1. Folia magna, plura basi emarginata; cyma 3-pauciflora, dimidiam laminam aequans; bracteae latae. — Vindobonae!

2. Folia magna, latiora quam longa, nonnulla basi truncato-emarginata; cyma multiflora dimidia lamina longior, longe-pedicellata, bracteae longe-petiolatae, cyma breviores; stylus elongatus. — In Apenninis!

A B* C D* E F G* H I

1. Folia parva, longiora quam lata, subelliptica; cyma pauciflora, folio paulo brevior; bracteae superiores sessiles, inferiores breve-petiolatae; stylus basi nonnunquam pilosus. — In horto Monspeliensi!

2. ***T. triflora*** Schrader? in sched.! — Folia latiora quam longa, basi saepe oblique-cordato-emarginata; nux magna, oboviformis, costata. — In herbario Petropolitano!

A B* C D* E F G* H* I

1. Folia parva; valde obliqua, basi raro emarginata; cyma 3-pauciflora, dimidiam laminam sub-aequans; bracteae brevissimae, latae. — Vindob.!

2. ***T. mollis petiolaris*** Spach in sched.! — Folia parva, valde obliqua, basi raro subemarginata; cyma 3-pauciflora, dimidiam laminam aequans, flores parvi; bracteae angustissimae, longe-petiolatae, nonnunquam cymam subsuperantes; stylus basi saepe glaber. — In horto Parisiensi!

3. Omnes partes majores, folia quaedam non raro cucullata. — Goldenkron in Bohemia!

A B* C D* E F* G H I

1. Folia magna; cyma pauciflora, dimidia lamina brevior. — Vindobonae! in agro Jadrensi Dalmatiae culta! in Bohemia!

A B* C D* E F* G H* I

1. Folia minima, raro basi subemarginata; cyma 2—3flora, mediam laminam aequans; bracteae angustae, longe-patiolatae. — Vindonbonae!

A B* C D* E F* G* H I

1. *T. Tučekii* Opiz in sched.! — Folia parva, raro basi emarginata; cyma 3-pauciflora, folio brevior; bracteae omnes evidenter petiolatae. Corona dense-foliata. — In Bohemia! Vindobonae!

A B* C D* E F* G* H* I

1. *T. rubra* DC. Catal. horti monsp. p. 150. Prodrom. I. p. 513. — Folia magna, raso basi emarginata, supra pubescentia, subtus hirta; cyma multiflora dimidiam laminam aequans; bracteae latae, folio breviores, rarius cyma breviores; stylus basi saepe subglaber; nux magna, piriformis, basi truncata, acute-costata. Corona laxa, opaco-viridis, multiflora. — In horto botan. Vindob.!

2. Nux magna, oviformis aut oboviformis, basi non truncata, villoso-tomentosa. — In horto Petropol.! in Bohemia!

A B* C D* E* F* G H I

1. Folia parva, oblique elliptica rotundata nec apiculata, basi rarissime emarginata, subtus subhirta; cyma pauciflora; bracteae latissimae, evidenter petiolatae. Rami dense-foliati. — In Silesia inferiore culta sub nomine *T. pauciflora* Hayne var. *glabra!*

A B* C* D* E F* G* H* I

1. *T. grandifolia* Ehrh. var. *laciniata* Mill. — *T. asplenifolia* Hortul. — Folia diversiformia, lacerata, vel lobata, dentata, serrata, basi raro emarginata; formam cordatam minime referentia; cyma 3-pauciflora bracteae cymam saepe vix superantes; stylus basi saepius glaber. Corona multiflora. — Culta Petropoli! Vindobonae! in Bohemia! et alibi!

A* B C D E F G H I

1. *T. pyramidalis* Host l. c. p. 61. — Rchb. l. c. t. 323. f. 5148. — Folia mediocria, serrulata, nitida; cyma multiflora, folio brevior, pedicelli saepe bracteolis lanceolatis curvatis, persistentibus ornati; bracteae angustae, basin versus angustatae, cymam aequantes; nux oboviformis. Corona conica, dense-foliata, lucide-viridis, multiflora. — In horto botanico Vindob.! et alibi!

2. *T. intermedia* Host l. c. p. 61. — Differt a priori pedicellis non bracteolatis, bracteis oblongis, stylo nonnunquam basi barbato; corona laxa, obscure-viridi. — In horto bot. Vind.! et alibi!

Icon in Franz Schmidt, Oesterr. Baumzucht IV. t. 223. huic arbori non est similis!

3. Folia maxima, basi oblique-cordata; dorso saepe subpubescentia; cyma longe-pedicellata, 3-multiflora, folio paulo brevior; bracteae latissimae, cymam subaequantes; petioli juniores pubescentes; stylus elongatus. — Vindobonae!

A* B C D E F G H* I

1. *T.* ***corallina*** Sm. in Rchb. D. Flor. t. 323 f. 5147. — Folia magna, subcordata; cyma multiflora, laminam dimidiam aequans; bracteae latae, cyma breviores; stylus elongatus; nux magna, oboviformis. — In regionibus meridionalibus, praecipue in Hungaria. Reichb. — Conf. A* B* C D* E F G* H* I.

A* B C D E* F G H I*

1. *T.* ***grandifolia*** Ehrh. in A. Dietrich Flora regni Boruss. t. 831. — Culta Berolini!

A* B C D E* F G H* I

1. *T.* ***multiflora*** Ledeb. Flora rossica. — Folia magna, subsymmetra-cordata, sublatiora quam longa; cyma multiflora, plerumque folium superans; pedicelli longi; bracteae latae, cyma breviores, infimae breve-petiolatae; stylus elongatus, tertia parte tomentosus; nux costata. — In provinciis caucasicis occidentalibus! Origin. in herbario Petropol.!

A* B C D* E F G H I

1. Folia magna, subsymmetra-cordata; cyma multiflora; bracteae angustae. — Vindob.!

A* B C D* E F G H* I

1. *T.* ***spectabilis*** Host horti bot. Vindobon.! — Folia magna, basi oblique-cordata; cyma 3-pauciflora, dimidiam laminam aequans; pedicelli nonnunquam bracteolati; filamenta nonnulla saepe dilatata; bracteae latae, cymam aequantes; nux magna, oboviformis, acutato-costata, subrostellata. Corona dense-foliosa, obscure-viridis, flores fronde tecti. — In horto bot. Vindob.! et alibi!

A* B C D* E F G* H I

1. *T.* ***platyphyllos*** Scop. γ. ***oxycarpa leptolepis*** Rchb. l. c. t. 317 f. 5139. — Folia mediocria; cyma 3-pauciflora; nux longa, obovata costata. — Conf. A B C D* E F* G* H* I.

2. *T.* ***mollis*** α. ***vulgaris*** Spach l. c. p. 337. — Folia mediocria, basi oblique-cordata superiora integra, vere mollia, supra pubescentia, subtus

hirta; cyma 3-pauciflora laminam aequans, stamina petalis parvis multo longiora; bracteae angustae, cymam aequantes; petioli et ramuli dense-villosi; nux magna, turbinata, aut piriformis, basi truncata, costata, rostellata. — In horto Parisiensi! — Orig. in herb. Petropol.!

3. Folia magna, subcordata, cyma 3-pauciflora, folio paulo brevior, pedicelli saepe late bracteolatae; bracteae latissimae, cyma breviores; stylus elongatus. — Pragae!

A* B* C D E F G H I

1. Folia mediocria, longiora quam lata, longe-acuminata, basi vix emarginata; cyma 3-multiflora, dimidiam laminam aequans; bracteae latae, cymam aequantes; nux magna, oboviformis, acutato-costata. — Vindobon.!

A* B* C D* E F G H I

1. Folia magna, basi producta, grosse- et inaequaliter-dentata, nonnulla lobulata aut incisa; cyma multiflora, folio plus minus brevior; bracteae latissimae, ellipticae, foliis *Fagi silvaticae* non dissimiles; nux magna, oboviformis aut ellipsoidea. — Forma notabilis. — Pragae!

A* B* C D* E F G* H* I

1. ***T. corollina*** Host l. c. p. 59. — Folia magna, basi oblique-cordata, multa vix emarginata, colore opaco; cyma 3-pauciflora, dimidiam laminam aequans, filamenta raro dilatata; bracteae inferiores nonnunquam breve-petiolatae, cyma breviores, petioli et ramuli subvillosi; stylus bas saepe glaber; nux magna, oboviformis. Ramuli hiemis tempore prae ceteris colore rubello non excellunt. — In horto bot. Vindobonensi! ubi autem adhuc alia arbor eodem nomine colitur, quae pertinet ad A* B C D* E F* G* H I.

A* B* C* D* E F G* H I

1. ***T. mollis foliangulosa*** Spach in sched.! — Folia mediocria, nonnulla basi emarginata, plurima margine lobulata, supra pubescentia, subtus hirta; cyma 3-pauciflora, dimidiam laminam aequans; bracteae latae cyma breviores. — In horto Parisiensi. — Orig. in herb. Petropol.!

Specimina incompleta.

A B C D E F G . I

1. Folia mediocria, basi oblique-cordata; cyma multiflora, folio brevior; bractea lata, cyma brevior; nux maxima, piso multo major, turbinata, acutato-costata. — In horto Schoenbrunnensi Vindobonae!

2. Folia magna, basi oblique-cordata; cyma pauciflora, folio brevior; bracteae latae, cymam aequantes; nux magna, oboviformis, costata, incana. — In monte Athos, Friedrichsthal in herb. Macedon. Nr. 1195!

. B C . . . G* . I

1. *T. triflora* Puerari in Hornemann, Hort. reg. bot. hafniensis. II. p. 493. — Folia oblique-cordata; nux turbinata. — In arboreto praedii Dronningaard.

A B C D* E F G* . I

1. *T. grandifolia* b. *mollis* Ortmann in „Flora" 1835. p. 502. — Opiz, Seznam l. c. p. 98.

2. *T. mollis* Ortmann in Opiz, Nomenclator botan. pag. 22 et in sched.! — Folia mediocria, brevia, basi oblique-cordata, obscura, supra pubescentia, subtus hirta, cyma 3-pauciflora, folio brevior; bracteae angustissimae, longe-petiolatae, cyma breviores; nux oboviformis. costulata. Pragae! Prope Roxhill in Anglia!

A B C* D . . . . .

1. *T. macrophylla* Mérat, Nouvelle Flore des envir. de Paris ed. II. p. 451. — Folia cordato-oblonga, duplicato-dentata. — In hortis Parisiensibus.

A B* C D E F* G* . I

1. *T. grandifolia* var. *fructibus obovatis* in sched. herb. Mertens! — Folia mediocria, longiora quam lata; cyma 3-pauciflora, folio brevior; bracteae inferiores evidenter petiolatae; petioli et ramuli saepe subglabri; nux longa, suboboviformis, lineata, villoso-tomentosa. — Prope Pyrmont!

A B* C D* E′F G . I

1. *T. mollis parvifolia* Spach in sched.! — Folia parva, basi oblique truncata, superioria ramuli profunde- et argute-serrata, inferiora serrulata; cyma 2-pauciflora, folium subaequans; bracteae angustissimae, cyma breviores; nux parva, oboviformis, costata, tomentosa. — Orig. in horto Parisiensi!

A B* C D* E F* G . I

1. Folia mediocria; cyma pauciflora, laminam dimidiam aequans; bracteae breve-petiolatae; nux magna, oboviformis, basi truncata. — Gavarnie, Haut-Pyrenées!

A* B C D E F G . I

1. Folia magna, basi oblique-cordata, cyma 3-flora, folium subaequans; bracteae latae, brevissime petiolatae, cyma breviores; nux magna, oboviformis. — Jadrini in Dalmatia culta!

A* B C D* E F G* . .

1. Folia mediocria, basi oblique-cordata; cyma 3-pauciflora, folio brevior, bracteae cyma breviores; nux crassa, oboviformis. — Gandavi!

2. ***T. mollis rubra*** Spach in sched.! — Folia mediocria, valde obliqua, sublatiora quam longa, basi oblique-cordata, obscura, supra pubescentia, subtus hirta; cyma pauciflora, folio brevior, superiores folium saepe superantes; bracteae angustae, inferiores nonnunquam subpetiolatae; petioli et ramuli villosi; nux mediocris, ovi- vel oboviformis, lineata vel costata, tomentosa. — Orig. in horto Parisiensi! — An sit eadem cum *T. mollis η. corallina* Spach l. c. p. 338, nescio, quia cum hujus descriptione specimen authenticum non in omnibus convenit!

A* B* C D* E F G . I

1. ***T. pauciflora*** Hayne in Günth. et Schumm. Herb. Siles. Cent. IX. Nr. 94! — Folia magna; cyma 3-pauciflora, folio brevior, bractea cymam subaequans; nux crassa, oboviformis. — In Silesiae montanis prope Strehlen!

4. Tilia grandifolia-nigra.

Foliis firmis, elongatis, subtus viridibus, glabris aut pubescentibus, fasciculorum vasorum angulis barbatulis. Inflorescentia multiflora, pendula; pedunculo basi nudo, rarius bractea decurrente alato; corolla subexplanata, sepalis cerinis, petalis staminibus brevioribus aut subaequilongis, staminodia augustissima aequantibus; stylo post anthesin elongato, basi piloso; nuce lignosa, dura, regulari, laevi aut costulata; gemmae glabrae.

T. grandifolia differt praeprimis a *T. nigra:* 1. Foliis mollibus, 2. corolla explanata, 3. sepalis cerinis, 4. petalis stamina subaequantibus, 5. staminodiis nullis, 6. stylo brevi.

T. nigra differt a *T. grandifolia:* 1. Foliis firmis, 2. corolla non explanata, 3. sepalis badiis, 4. petalis stamina superantibus, 5. staminodiis, 6. stylo elongato.

Tilia ergo, in qua hae notae promiscue inveniuntur, *T. grandifolia-nigra* nominari potest. — Tales sunt:

A B C D E F G H* I

1. *T. flaccida* Host horti Vindobon.! — Folia plurima basi oblique-cordata, longiora quam lata, acuminata, subtus pallida; cyma pauciflora, laxa, folium subaequans; petala angusta, oblonga, staminodia, quibus tamen multae corollae carent, angustissima, multa antherifera, petalis aequilonga; bracteae longe petiolatae, cyma breviores; stylus valde elongatus; nux longa, oboviformis, costulata. — In horto bot. Vindob.!

A B C D* E F G* H* I

1. *T. nigro-mollis* Spach l. c. p. 336 et in sched.! — Folia plurima basi oblique-cordata, subaequilonga ac lata, acuminata, supra pilis sparsis, subtus praecipue in fasciculis vasorum, dense pubescentia, viridia; cyma pauciflora, folio brevior, staminodia nulla, filamenta plura dilatata; bracteae longissime petiolatae, cyma subbreviores; nux longa, obovata, umbonata, lineata vel costata. — In horto Parisiensi!

A B* C D E F* G H* I

1. *T. praecox* Al. Braun in Döll rhein. Flora p. 673 et in sched.! — *T. corallina* hort. Carlsruhens. sec. Al. Br. — Folia plurima basi obliqua, integra (multa oblique-truncato-cordata), longiora quam lata, acuminata, subtus pallida; cyma pauciflora, laxa, dimidiam laminam aequans; petala oblonga; staminodia, ubi adsunt, angustissima (filamenta dilatata) saepe antherifera, petalis et staminibus aequilonga; bracteae breve petiolatae, multae sessiles, cymam plerumque superantes; stylus basi pubescens; nux oviformis, umbonata, laevis aut lineata. — In ambulacris Carlsruhens! ad lacum Bodamicum!

Sectio II. **Diplopetaloideae.**

Flos staminodiis instructus; stamina petalis breviora. — Arbores Europae et Americae septemtrionali indigenae.

5. **Tilia argentea** Dsf. cat. hort. Paris.

Foliis firmis subrotundis, subtus stellato-albido-tomentosis; fasciculorum vasorum angulis imberbibus. Inflorescentia multiflora, pendula; pendunculo basi nudo vel bractea decurrente alato; corolla semi-explanata; sepalis incanis vel incano-cerinis; petalis stamina duplo, staminodia spathulata parum superantibus; filamentis basi irregulariter-adelphis; stylo post anthesin elongato, basi glabro aut piloso; nuce

lignosa, dura, regulari, costulata. Gemmae parvae, tomentosae vel pubescentes.

Folia universim irregulariter-subrotunda, breve-petiolata, basi late-emarginata, quae nota, quamvis variabilis, tamen characteristica; supra lucide-viridia, subtus stellato-tomentosa, juniora pallide viridia, tandem argentea et alba. Flores parvi, flavi, e longinquo fragrantes. Secundum Fr. Schmidt, Oesterr. Baumzucht, IV. p. 38 inveniuntur flores 6-sepali et 12-petali. Stigmatum lobi breves, conniventes, nunquam patentissimi aut reflexi. Bracteae variabiles, saepe duae oppositae in uno pedunculo, quarum superposita normalis, infraposita autem multo minor est. Nux ovi-oboviformis aut subglobosa, saepe magna, plerumque costis tenuibus, vel lineata. — Truncus ramique grisei vel cinerei. Corona magna, laxa, rotundata, tempore frondescentiae aspectu pallide-viridi; post anthesin folia plurima ita se vertunt, ut eorum margo exterior ad terram spectet, quo fit ut corona vento perflata argenteo niteat; autumno folia marcescentia flavescunt.

Stadia phaenologica l. c.: Pagina superior primorum foliorum apparet die 17. Aprilis. Primi flores explicantur die 8. Julii. Prima semina maturescunt 12. Septembris. Defloratio perficitur die 8. Novembris.

Notae empiricae: Folia subrotunda, subtus argentea, gemmae pubescentes.

Quamquam nomen *T. alba* W. K. praeponendum esset, tamen recentius praefero, quia toties cum *T. alba* Ait. confunditur.

Synonyma.

T. rotundifolia Vent. diss.
T. tomentosa Mnch.

Enumeratio formarum.

Tilia mas Thephr. hist. plant. L. III. cap. 10. „Folia lata, scabra parum in ambitu crenata, haud quaquam laevia." *T. argenteam* Dsf. esse mihi videtur, quia haec species adhuc hodierno tempore in Macedoniae montibus constituit silvas (Griseb. spicileg. fl. rumelicae et bithynicae p. 156,) et quia Theophr. L. III. cap. 4 dicit: „montibus autem propria, quae nasci in planis nequeunt circa Macedoniam, abies, pinastrum, picea, aquifolia, *Tilia* . . . ." Conf. C. Fraas, Synopsis plant. fl. class. p. 99. — Lenz, Botanik der alten Griechen und Römer.

A B C D* E F G* H I

1. Folia parva, sublongiora quam lata, basi oblique-cordata, rarius truncata; cyma multiflora, conferta, folium subaequans; bracteae brevissimae petiolatae; superiores sessiles, angustae, cymam subaequantes. — In Ponto!

2. Folia mediocria, subrotunda; cyma multiflora, dimida lamina brevior; bracteae duae inaequales, longior cymam aequans. — Vindob. culta!

3. ***T. mandshurica*** Maximowicz in Memoires de l'acad. de Petersb. 1859. Tom. IX. — Folia basi cordata, aequilonga ac lata, subtus albo-tomentosa; bracteae brevissime-petiolatae; rami crassi, virides; nux magna, oboviformis, acuminata, costata. — Ad fluvium Amur in Asia leg. Rupp. et Maxim.! — In montibus Bureicis! — Orig. in herb. Sonder Hamburgi! — Valde doleo, quod flores in herbariis non sunt completi, qua propter in dubio haereo, an potius sit *T. grandifolia-alba.*

A B C D* E F G* H* I

1. Folia mediocria, basi oblique-cordata; petiolus dimidia lamina longior; cyma laxiflora, folium subaequans; bracteae angustae, brevissime-petiolatae, cyma breviores. — Ad litus austral. Ponti Euxini Asiae minoris!

A B C D* E F* G* H I

1. ***T. argentea*** Dsf. — Rchb. Fl. germ. exsicc. Nr. 1600. — Folia mediocria, saepe nonnulla cucullata; cyma pauciflora, dimidiam laminam subaequans; bracteae breve petiolatae. — In silvis prope Oravicza et Csiklova in Banatu! — Bracteae multae duplices: Vindobonae culta!

A B C D* E F* G* H* I

1. Folia mediocria; cyma pauciflora, dimidiam laminam subaequans; bracteae brevissime petiolatae, superiores sessiles. — Viodobonae culta!

2. ***T. heterophylla*** horti Narbonensis. — Eadem!

A* B C D* E F G H I

1. Folia mediocria, basi oblique-cordata, cyma pauciflora dimidiam laminam subaequans; bracteae cymam aequantes, multae duplices. — In Banatu!

2. ***T pannonica*** Jcq. fil. — Folia mediocria, subrotunda, basi oblique-cordata; petioli plures longitudine laminae; cyma pauciflora, dimidiam laminam aequans; bracteae cyma subbreviores; petioli et ramuli subpubescentes. — In Hungaria! in horto Schoenbrunnensi culta! Haec forma est *T. petiolaris* DC. Prodr. I. pag, 514 „Foliis petiolo duplo longioribus. In horto Odessano caesareo culta." Secundum Láng, „Flora" 1827. I. pag. 233, qui hanc formam in horto Odessano ipse vidit, nulla alia est, nisi *T. alba* W. K.; petiolis juniorum foliorum elongatis, quod verum est: comparavi enim et ego specimina a Láng in eodem horto lecta cum multis aliis banaticis! DC. l. c., Sprengel et Kitaibel nuces describunt ecostatas, quod

nulli pretii est quia non certum est, an de fructibus maturis vel junioribus sermo sit, et quia multae formae *T. albae* W. K. nuces habent lineatas pel plane ecostatas. Observabam tamen, quod hujus speciei formae longe-petiolatae in regionibus Pontum Euxinum versus crebriores sint, quam in occidente. Conf. etiam ABCD*EFG*H*I. Nr. 2.

A* B C D* E F G* H I

1. Folia subcordata, latiora quam longa; cyma dimidiam laminam aequans. — In Podolia australi! — Ad lacum Balaton in Hungaria!

2. ***T. alba*** W. Kit. plantae rar. Hung. I. t. 3! — In Hungaria, Croatia. — Haec forma est *T. argentea* Horti Paris. et DC., Catal. monsp. p. 150 in DC. Prodrom. I. pag. 514. Conf. Láng in „Flora" 1827 I. p. 233.

A* B C D* E F G* H I*

1. ***T. alba*** W. Kit. v. ***fructu depresso*** horti Vindob.! — Folia longiora quam lata; nux lineata apice depressa. — In horto bot. Vindob.!

2. ***T. argentea*** Dsf. in Schmidt, Oesterr. allg. Baumz. IV. t. 221.

A* B C D* E F* G* H I

1. Folia longiora quam lata, nux oboviformis. — In Moldavia et Banatu spontanea! Vindob. culta!

2. ***T. heterophylla*** hort. Vindob.! nequaquam Vent. — Folia mediocria, cyma dimidiam laminam aequans; bructeae multae breve petiolatae, nuces subellipsoideae, lineatae, rostratae. — In horto botanico Vindobon.!

3. Folia multa basi oblique — truncata vel rotundata; pedunculi simplices cum unica vel duabus bracteis, aut supra basin furcati ramoque quolibet bracteato, aut supra bractam furcati bracteaque longiore basi bracteolata. — Vindobonae culta!

A* B C D* E F* G* H* I

1. Folia longiora quam lata, petioli et ramuli pubescentes. — In Croatia indigena! Vindobonae culta.

Specimina incompleta.

A B C* D* E F* G* . .

1. ***T. pekinensis*** Rupr.! — Folia magna, sublatiora quam longa, basi oblique-cordata, margine integra vel lobata lobis brevibus lateque-angulatis, repando-dentata dentibus longis subulatis, subpertinatis, multa

cucullata supra glabra, subtus argenteo-tomentosa; cyma trichotomo-laxiflora folium subaequans, bractea longe petiolata, versus basin attenuata; petioli, gemmae, ramuli, pedunculi cum pedicellis incrassatis pubescentes. — In China boreali! — Foliorum lobis triangulatis, dentibus longis subulatis et distantibus bracteisque longe petiolatis excellit. Orig. in herb. Petropol.! Eadem aegre disidero, quae in *T. mandshurica.* Vide Tab. IX. f. 3.

A* B C D* E F G . I

1. ***T. rotundifolia*** Vent. in Mém. de l' inst. natur. des scienc. T. IV. pl. 4. — Cyma folio brevior et bracteam superans. — Icon vix laudanda.

A* B C D* E F* G* . .

1. Folia mediocria, aequilonga ac lata; bracteae parvae. — Sabandscha in Rossia!

6. Tilia argentea-nigra.

Foliis firmis, subrotundis vel longioribus, subtus pallide-viridibus, grabris vel substellato-pubescentibus; fasciculorum vasorum angulis imberbibus. Inflorescentia multiflora, pendula, bractea decurrente basi alato, rarius nudo, corolla semiexplanata; sepalis incano- vel badio-cerinis; staminodiis nullis, vel 1, 2, 3, 4, 5, apice vel subapice antheriferis; stylo post anthesin elongato, basi grabro vel subpiloso; nuce lignosa, dura, regulari, laevi. Gemmae magnae, glabrae, raro subpubescentes.

T. argentea differt a *T. nigra:* 1. Foliis subtus imberbibus, 2. sepalis cerinis, 3. gemmis parvis pubescentibus.

T. nigra differt a *T. argentea:* 1. Foliis subtus barbatulis, 2. sepalis badiis, 3. gemmis magnis glabris.

Tilia ergo, in qua hae notae promiscue inveniuntur, *T. argentea-nigra* nominari potest. E. g.

A B C D* E F* G H I

1. ***T. argentea β. virescens*** Spach in Döll, Rhein. Flora et in sched.! — Folia subrotunda, vel longiora, basi oblique-cordata, subtus pallida, stellato-pubescentia, cyma dimidiam laminam aequans; bractea cymam aequans; nux oboviformis, laevis, umbonata. — Culta prope Baden-Baden (Al. Br.)!

A* B C D E F G H I

1. ***T. alba*** v. ***viridis*** horti Vindobon.! Eadem; sed folia subtus viridia, hinc inde stellato-pubescentia. — In horto Vindob.! et raro in ambulacris publicis Vindobonae!

7. **Tilia heterophylla** Vent. diss.

Foliis firmis; maximis mediocribusve, plurimis longe-ovatis, subtus flavescenti- vel cinereo- vel argenteo-tomentosis; fasciculorum vasorum angulis aut imberbibus aut ferrugineo-barbatulis. Inflorescentia multiflora, pendula; pedunculo basi nudo; corolla semiexplanata, petalis stamina subduplo, staminodia subspathalata parum superantibus; stylo post anthesin elongato, basi piloso; nuce lignosa, dura, regulari, laevi, raro lineata. Gemmae parvae glabrae.

Folia revera diversiformia, sed plurima longa (in *T. argentea* subrotunda), basi oblique-truncata, subemarginata, pauciora aequilata ac longa, aut latiora basi oblique-cordata, supra obscure-viridia, subtus stellato-tomentosa, nervis primariis secundariisque (saepe brunneis) valde prominentibus; petiolus maximorum foliorum tertiam laminae partem, minorum autem dimidiam aequans. Flores mediocres, albidi, fragrantes. Stigmatum lobi breves, conniventes. Bracteae variabiles, plerumque longe-petiolatae. Nux magna globosa, rarius oviformis aut oboviformis, plerumque laevissima, tomentosula. — Truncus laevis, griseus corona magna, laxa, aspectu „elegantissima" (Spach l. c.). — In locis natalibus Americae (Georgia Pennsilvania, Virginia, Maryland etc.) praeter fluvios mense Junio floret „a very handsome and desirable ornamental tree" (Pursh fl. americ. sept. II. p. 363). Haec species a pluribus auctoribus pro *T. argentea*, aut pro ejus varietate declaratur, in hortisque *T. argenteae* saepe inscribitur nomen *T. heterophyllae*, sed perperam. Ecce descrimina.

T. argentea. Folia omnia subrotunda, omnia subtus imberbia; gemmae pubescentes.

T. heterophylla. Folia ejusdem coronae, imo ejusdem rami valde diversiformia, fere omnia elongata, pauca subcordato-rotunda; plurima (non omnia) subtus barbulis permultis munita; gemmae glabrae. *T. nigrae* potius quam *T. argenteae* consors.

Notae empiricae: Folia diversiformia, subtus argentea, nervis coloratis reticulata.

Synonymon: *T. alba* Andr. Mchx. hist. des arb. forest. III. p. 316.

Enumeratio formarum.

A B C D* E F G H* I

1. Folia plurima mediocria, basi oblique-cordata, subaequilonga ac lata, subtus glauco-argentea; cyma multiflora, folium aequans; bracteae longe petiolatae, cyma subbreviores; stylus basi villosus. — In montibus Alleghany!

A B* C D* E F G H* I*

1. Bracteae nonnullae sessiles; folia valde diversiformia; cyma duas tertias laminae partes aequans; petioli et ramuli nonnulli pubescentes; nuces magnae, laevissimae, sericeo-tomentosae. — In Georgia superiore ad ripas fluminum!

A* B C D* E F G H* I

1. Folia magna, plurima basi oblique-cordata, longiora quam lata, subtus cinereo-tomentosa; cyma folio brevior, pedunculi cum pedicellis villosi, bracteae cyma breviores. — In Carolina!

2. ***T. heterophylla*** Vent. in Mém. de l' instit. natur. des scienc. Tom. IV. pl. 5. — „Foliis ovatis, argute-serratis, basi nunc cordatis, nunc oblique- aut aequaliter truncatis, subtus tomentosis, nuce pisiformi. Virginia, Carolina, Maryland.“ In icone stylus est imberbis, quod certe falsum est.

8. Tilia heterophylla-nigra.

Foliis firmis, magnis, subuniformibus, plurimis subrotundis aut oblique-ovatis, subtus argenteo-tomentosis; fasciculorum vasorum angulis barbatulis. Inflorescentia multiflora, pendula; pedunculo basi nudo, vel bractea decurrente alato; corolla non explanata; sepalis badio- vel incano-cerinis; petalis stamina et staminodia superantibus; stylo post anthesin elongato, basi piloso; nuce lignosa, dura, regulari, laevi. Gemmae magnae, glabrae.

T. heterophylla differt a *T. nigra:* 1. Foliis diversiformibus, subtus argenteo-tomentosis, 2. floribus mediocribus, pallidis, 3. gemmis parvis, glabris.

T. nigra differt a *T. heterophylla:* 1. Foliis subuniformibus, subtus viridibus, 2. floribus magnis, subaurantiacis, 3. gemmis magnis, glabris.

Tilia ergo in qua hae notae promiscue inveniuntur, *T. heterophylla-nigra* nominari potest. E. g.:

A B C D* E F G H* I

1. ***T. rotundifolia*** Vent., Monogr. of the Genus *Tilia* in Annals of Bot. I. — Folia subrotunda, basi oblique-cordata, subtus albo-tomentosa; cyma magna, laxa, folium aequans; bracteae superiores sessiles, inferiores breve petiolatae, cyma breviores; nuces glabrae.

Differt a *T. argentea:* Barbulis foliorum, floribus magnis; a *T. heterophylla:* foliis latis, gemmis glabris; a *T. nigra:* foliis subtus albo-tomentosis. — In America septentr. Kentucky!

2. Folia oblique-ovata, basi integra, vel subrotunda, basi oblique-cordata, subtus argenteo-pubescentia; cyma magna, laxa, pedicellis valde incrassatis, folium subaequans; bracteae angustae, superiores sessiles, inferiores breve petiolatae. — Kentucky!

9. Tilia nigra Borkh. Dendrol.

Foliis firmis, elongatis, subtus viridibus, glabris; fasciculorum vasorum angulis barbatulis. Inflorescentia multiflora, pendula; pedunculo basi nudo, vel bractea decurrente alato; corolla non explanata, sepalis badiis, petalis stamina superantibus, staminodia oblongo-spathulata aequantibus; stylo post anthesin elongato, basi piloso, rarissime glabro, nuce lignosa, dura regulari, laevi, raro costulata. Gemmae magnae, glabrae.

Folia universim magna, obliqua, elongata, glaberrima, raro margine pubescentia aut dorso stellato-pubescentia, basi varie-emarginata aut truncata; supra obscure-viridia saepe lucida, subtus pallidiora, saepe imberbia. Flores speciosi, aurantiaci, minus fragrantes; stylus basi plerumque quarta parte pilosus; bracteae variabiles; nux magna, globosa, oboviformis aut oviformis, laevissima, aut lineata non costata; corona ampla, laxa, aspectu obscure-viridi pauciflora; folia emarcida fusca.

Floret octo diebus praecocius quam *T. argentea.*

Notae empiricae: Folia crassa, plana, utrinque obscure-viridia, flores magni petalis erectis.

Synonyma.

T. glabra Vent. Diss.
T. americana W. Ait. hort. Kew.

Enumeratio formarum.

A B C D E F G H I

Icon hujus formae in Schmidt, österr. Baumz. IV. t. 222 potius *T. grandifoliam* repraesentat quam *T. nigram.*

A B C D E F G H* I

1. Folia obliqua, subcordata; cyma lata, dimidiam laminam aequans; bracteae inferiores longe-petiolatae, cymam subaequantes; styli tertia pars villosa; nux laevissima. — In Pennsylvania! Louisiania! Carolina!

2. ***T. nigra*** v. ***macrophylla*** herbar. Fischer! — Folia maxima, ultra 6 pollices lata et longa; cyma laxiflora, folium aequans; bracteae longe-petiolatae, cyma breviores. — Simillima *T. americanae* L. in A. Michx. hist. des arb. III. p. 311. t. 1. — In herb. Petropol.!

3. ***T. nigra*** Bork. var. ***glauca*** A. Braun in sched.! *T. glauca* Schweinitz. — Bracteae multae subsessiles; folia subtus glauca (ut *T.*

parvifoliae), pilis stellatis inspersa. — Kentucky (Hooker). Orig. in herb. Berolin.!

4. ***T. americana*** L. *β*. ***pulvinata*** Tsch. in sched.! — Folia basi oblique-cordata, plura oblique-truncata, cyma multiflora. — In America septentrion. — Orig. in herb. Wratislaw.!

5. Folia basi oblique-cordata, multa cucullata; cyma folium aequans; bracteae longe-petiolatae, cyma breviores. — Culta, in herb. Petropol.!

6. Folia parva (2⁵/₄ poll. lata et longa); cyma multiflora, flores parvi, stylus brevis. — New York. — Specim. in herb. Berolin.!

A B C D E F* G H* I

1. ***T. missisippiensis*** Bosc. in horto Vindob.! — Folia lata, nervis plerumque rubentibus, turionum folia subtus saepe glauca; cyma sublaxiflora, folium aequans; bracteae longe-petiolatae, cyma breviores; stylus brevis, basi nonnunquam subglaber; nux laevis. Simillima *T. americanae* L. in A. Mchx. hist. des arb. III. p. 311. t. 1. — In herb. Petropolit.! in horto Parisiensi!

A B C D E* F* G H* I

1. Folia mediocria, basi oblique-cordata; staminodia plura antherifera; bracteae latae. — Parisiis!

A B C D* E F G H* I

1. ***T. nigra*** Borkh. b. ***vestita*** A. Braun in Döll, rhein. Flora, p. 674. — Folia basi oblique-cordata, longiora quam lata, subtus sparse stellato-subpubescentia; cyma dimidiam laminam aequans; bracteae longe-petiolatae. — Kentucky! In Europa hinc inde culta!

A B* C D E F G H* I

1. Folia magna, basi oblique-cordata, multa truncata; nuces magnae, ongae, oboviformes, laeves. — Parisiis!

A* B C D E F G H I

1. ***T. canadensis*** A. Mchx., flor. boreal. americ. I. p. 306. — Folia suborbicularia, abrupte-acuminata, basi oblique-cordata, subtus subflavicantia; cyma pauci- ac densiflora, dimidiam laminam aequans; bracteae cymam aequantes. — In Canada! Boston!

A* B C D E F* G H* I*

1. *T. laxiflora* Mchx. in horto bot. Vindobon.! — Folia lata, basi oblique-cordata; cyma sublaxiflora, dimidiam laminam aequans; bracteae oblongae, latissimae; nux brevis. — In horto bot. Vindobon.! — Ad fluvium Ohio!

2. Folia latissima; cyma multiflora, laxiflora, dimidiam laminam aequans; bracteae latissimae (1¾ pollic.). — In horto Schönbrunnensi pr. Viennam culta!

A* B* C D* E F G H* I

1. *T. peduncularis* Delile in sched.! — Folia suborbicularia, abrupte-acuminata, basi oblique-cordata aut oblique-truncata, subtus sub-flavicantia, superiora subtus pubescentia, infima glabra; cyma in pedunculo longissimo folium aequans; bracteae latae, cymam aequantes; nux ellipsoidea, rostellata, laevis. — In Gallia culta! — Excepto pedunculo *T. canadensi* simillima.

Specimina incompleta.

A B C D E F G . I

1. *T. glabra* Vent. in Mém. de l'inst. nat. des scienc. T. IV. pl. 2. Cyma folio brevior et bracteam superans.

. B C D* . . G* . .

1. *T. belgica* Hortul. et alior. — In horto Parisiensi!

A B* C D E* F G . .

1. Folia diversiformia: majora basi oblique-cordata, longiora quam lata, breve-petiolata, minora basi oblique-cordata, non emarginata, longiora quam lata, longe potiolata, omnia mollia, subtus glaucescentia; cyma — 70 flora, longissime-pedunculata (8 pollic.) pedicellis inferioribus 3-pollic., bracteae superiores sessiles, inferiores petiolatae, dimidium pedunculum aequantes. — In Louisiania! Mirum, quod propter folia diversiformia, pedunculos et pedicelos longissimos, cymamque plurimifloram nondum nomine proprio dignabatur!

10. Tilia nigra-pubescens.

Foliis parvis obliquis, plerumque longioribus quam latis, basi oblique-vel cordato-excisis, subtus viridibus, pubescentibus, fasciculorum vasorum angulis barbulatis. Inflorescentia pauciflora, pendula pedunculo

basi nudo; corolla non explanata; sepalis incano-cerinis, petalis stamina et staminodia subaequantibus; stylo post anthesin parum elongato; nuce parva, lignosa, dura, oboviformi, umbonata, saepe obliqua, subvelutina, laevis vel snbcostulata. Gemmae parvae glabrae.

T. nigra differt a *T. pubescente*: 1. foliis subtus glabris, 2. sepalis badiis, 3. gemmis glabris.

T. pubescens differt a *T. nigra*: 1. Foliis (saltem superioribus) subtus pubescentibus, 2. sepalis incanis, 3. gemmis pubescentibus.

Tilia ergo, in qua hae notae promiscue inveniuntur, *T. nigra-pubescens* nominari potest. E. g.

A B C D* E F G H* I

1. ***T. neglecta*** Spach. l. c. p. 341. et in sched! — Folia parva cordato-ovata vel obliqua, basi oblique-cordata, raro integra, subtus dense-pubescentia, cyma folio brevior, bracteae longe-petiolatae, cymam subaequantes; nuces nonnullae obliquae ut in *T. parvifolia*. — In horto Parisiensi! Orig. in herb. Petropol! et in Vindobon.! Vide Tab. VIII. f. 4.

11. Tilia pubescens Ait. hort. Kew.

Foliis firmis brevibus, subtus pallidis, pubescentibus; fasciculorum vasorum angulis barbulatis. Inflorescentia multiflora, pendula; pedunculo basi nudo vel bractea decurrente alato; corolla non explanata; sepalis incanis; petalis staminodia lineari-spathulata superantibus; stylo post anthesin elongato, basi piloso; nuce lignosa, dura, regulari, laevi. Gemmae parvae pnbescentes.

Folia universim parva (ut *T. parvifoliae*), subcordata, ovalia vel ovata, breve-acuminata; ramulorum folia superiora facie dorsoque stellato-pubescentia vel velutina, aut facie glabra dorsoque stellato-pubescentia vel velutina, inferiora vero utrinque glabra, aut folia omnia pubescentia vel velutina, aut demum omnia glabra; cyma laxiflora aut densa; flores parvi, albidi, odorem narcissinum spargentes; petala plerumque emarginata; stylus saepe totus pilosus, sed etiam nonnunquam totus glaber; stigmatis lobi conniventes; braeteae saepe pubescentes longitudine varia. Nux mediocris, subglobosa vel ovi- vel oboviformis, laevissima, incana. Gemmae ramuli inferiores, truncus et rami sunt cinerei. — In Carolina floret mense Julio et Augusto. — Omnes partes ejusdem arboris valde sunt variabiles.

Notae empiricae: Folia superiora ramuli subtus velutina, inferiora subglabra, infima plerumque glabra.

Synonymon: *T. laxiflora* A. Mchx. flor. bor. amer.

Enumeratio formarum.

A B C D* E F G H* I

1. Folia cordato-subrotunda, sub anthesi supra glaberrima, subtus velutina; cyma densiflora, dimidiam laminam excedens; bracteae breve-petiolatae, cyma breviores. — Texas!

A B C D* E F* G H* I

1. Folia cordato-subrotunda, sub anthesi superiora facie stellato-pubescentia dorso velutina, inferiora utrinque glaberrima; cyma densiflora, folium subaequans; bracteae breve-petiolatae. — Lousiana!

A B* C D E F G H* I

1. Folia parva, basi oblique-truncata, sub anthesi utrinque glaberrina; cyma pauciflora, folio brevior; bracteae cymam acquantes; styli nonnulli basi glabri. — Pennsylvania!

A B* C D* E F G H* I

1. Folia parva, ovata aut basi truncata, supra obscure-viridia, glaberrima, subtus incana; cyma laxiflora, folium aequans; bracteae longe-petiolatae, cymam aequantes. — Pennsylvania!

2. ***T. truncata*** Spch. v. ***brevistyla*** Al. Br. in sched! — Folia parva, ovata, supra glabra, subtus velutina, pallida; cyma multiflora, densa, dimidiam laminam aequans; stylus petalis brevior. — In horto Paris. — Orig. in herb. Berolin!

3. ***T. truncata*** Spch. v. ***longistyla*** Al. Br. in sched.! — Stylus petalis longior. — In horto Paris. — Orig. in herb. Berolin!

A B* C D* E F G* H* I

1. ***T. mexicana*** Schlechtdl. — Folia magna, oblique-ovata, nonnulla subrotunda, basi oblique-cordata, subtus pallida superioraque velutina et inferiora pubescentia aut glabra, nervis saepe villoso-tomentosis; petioli breves, crassi, superiores villoso-tomentosi; cyma multiflora, folio brevior, pedunculus totus villosus, pedicelli valde incrassati cum sepalis tomentosi; bracteae longe-petiolatae subtus tomentosae vel pubescentes, cymam aequantes. — Mexico, inter Anganguis et S. Andreia!

2. Folia magna, lata, basi oblique-cordata, subtus pallida, subsericea; petioli quartam partem laminae aequantes; cyma mediam laminam aequans; bracteae breve-petiolatae, cymam aequantes. — Texas!

A B* C D* E F* G* H* I

1. Folia minima (ut *T. parvifoliae* var. *ovalifoliae)*, suborbicularia aut ovalia, omnia supra puberula, subtus velutina; cyma pauciflora, folium aequans. — In herb. Petropol!

A* B C D* E F G H* I

1. Folia mediocria, basi oblique-cordata, longiora quam lata, sub anthesi supra glaberrima, subtus subpubescentia, pallida; cyma folio brevior; bracteae latae, cyma breviores, nonnullae petiolatae. — Pennsylvania!

2. Folia parva, multa basi truncata, sub anthesi omnia supra puberula, subtus velutina, pallida; cyma laxiflora, folio brevior; bracteae multae breve petiolatae. — In horto Parisiensi!

3. ***T. leptophylla*** Hort. Berol. — Nuces oboviformes, lineatae. — In horto Berolin!

A* B C D* E F G H* I*

1. ***T. pubescens*** Vent. in Mém. de l'inst. des scienc. T. IV. pl. 3 „Foliis basi truncatis, obliquis, denticulato-serratis, subtus pubescentibus; petalis emarginatis; nuce globosa laevi." Icon non exacte respondet descriptioni.

A* B* C D* E F G* H* I

1. Folia mediocria, oblique-ovata, supra obscure-viridia, subtus viridi-flavescentia, superioria supra pubescentia subtus velutina, inferiora supra glaberrima subtus velutina; cyma dimidiam laminam aequans, bracteae aequilongae. — In America septentrionali!

A* B* C D* E F* G H* I

1. Folia parva, oblique-ovalia sub anthesi supra puberula, subtus velutina; cyma multiflora, dimidiam laminam aequans; bracteae cymam aequantes. — Carolina!

2. ***T. truncata*** Spach. l. c. p. 342. et in sched.! — Folia parva, ovata (illis *Betulae albae* similia), sub anthesi omnia supra glabra, subtus velutina, pallida; cyma multiflora, densa, dimidiam laminam aequans; bracteae sublanceolatae, cymam saepe aequantes. — In horto Parisiensi!

Index.

Dritter Beitrag

zur

Flora der Umgebung Lemberg's.

Von

A. Tomaschek,
k. k. Gymnasiallehrer.

Vorgelegt in der Sitzung vom 2. Jänner 1862.

Vegetationsformen.

A. Waldmoore.

Schon im vorigen Jahre traf ich auf den weit ausgedehnten Sumpfmoor zwischen Zorniska und Łozina. Die Vegetation dieses Moores stimmt im Ganzen mit jener der Torf-Sümpfe bei Rzesna ruska und Dublany überein. Es finden sich daselbst die charakteristischen Arten der mir bis jetzt in der Umgebung Lembergs bekannt gewordenen Torfsümpfe, in reichlicher Menge bei einander:

Betula humilis Schrk. *Salix repens* L. *Veratrum Lobelianum* Bernh. (in Unzahl). *Pedicularis Sceptrum Carolinum* L. *Lathyrus palustris* L. *Saxifraga Hirculus* L. *Epipactis palustris* Crantz. *Thysselinum palustre* Hoffm. *Cicuta tenuifolia* Froel. *Drosera rotundifolia* L. *Comarum palustre* L. *Dianthus superbus* L.

Alle diese Arten finden sich an dem benannten Sumpfe in reichlicher Individuen-Zahl und in ähnlicher Vertheilung wie an den anderen Sumpfmooren.

An dem südwestlichen und nördlichen Rande einer westlichen Einbuchtung dieses Sumpfes, wo derselbe in der Nähe des kleinen Hegenhauses, theils an die Zorniskaer, theils an die Janower Waldungen angrenzt, nimmt derselbe jedoch einen ganz eigenthümlichen Charakter an, der durch das Auftreten eigenthümlicher Arten bedingt ist, die sonst an den freien Wiesenmooren nicht vorkommen. Bäumchen von *Pinus Pumilio* und selbst von *Alnus glutinosa* stehen daselbst auf erhobenen Sphagnum-Polstern und sind

von *Aspidium cristatum* Sw., *Drosera rotundifolia* und *Oxycoccos palustris* begleitet. Wo der Moor wieder in die baumlose Fläche übergeht und zwar nicht im Sphagnum, sondern auf den Schollen des zerrissenen Torfbodens, tritt *Drosera longifolia* L., *Pinguicula vulgaris* und *Carex Oederi* Ehrh. in erheblicher Anzahl auf. In der Nähe des erwähnten Jägerhauses (N. O. von demselben) finden sich auf feuchten überrieselten Stellen *Carex limosa* L. und *Scheuchzeria palustris* L. in Menge, welche Arten Besser aus dem Verzeichnisse Kluks für Lublin (russisch Polen) namhaft machte. Noch auffallender ist die Beschaffenheit des Moores am nördlichen Rande der eben erwähnten westlichen Einbiegung, wo am Fusse eines waldigen Hügels in einer muldenförmigen Vertiefung unter Birkenbäumen das plötzliche Auftreten von:

Vaccinium uliginosum L., *V. Vitis Idaea* L., *V. Myrtillus* L. mit *Ledum palustre*, *Calluna vulgaris* (massenweise am Rande), *Salix ambigua*, *S. myrtilloides* L., *S. finmarchica* Fr. und *Eriophorum vaginatum L.* überrascht.

Uebereinstimmung mit der eben geschilderten abweichenden Beschaffenheit zeigen auch einzelne muldenartig vertiefte vom Walde umgebenen Stellen des schon Besser genau bekannten Torfmoores oberhalb des Janower Teiches zwischen Janow, Lelechówka und Stawki. Es ist bemerkenswerth, dass sowohl Besser als den früheren Botanikern Dr. Zacharias Kosiński und Prof. Schiwerek die erwähnten Stellen des genannten Sumpfes nicht auffielen, obgleich die genannten Botaniker in unmittelbarer Nähe an den anstossenden Hügeln *Dracocephalum austriacum* und *Ruyschianum* sammelten. (Vergl. Prim. Fl. Gal. p. 42 II. B.)

Weder das am Fusse der vordersten Hügel (mit „Horbki" nach Kummerberg's Karte bezeichnet) zur Zeit der Blüthe von *Dracocephalum* in Menge blühende *Ledum palustre* noch *Eriophorum vaginatum* sind in der Flora Bess. am Janower Sumpfe erwähnt. [1])

Obgleich diese Moorstellen im unmittelbaren Zusammenhange mit den Grünlands-Mooren stehen, halte ich dieselben dennoch für wesentlich verschieden und glaube, dass sie den Hochmooren im Sinne Sendtner's zuzuzählen sind. Nicht nur die solchen Stellen eigenthümlichen Arten, sondern auch die localen Verhältnisse — muldenförmige Vertiefungen am Fusse sandiger Hügel — sprechen für obige Ansicht. Indessen, da die waldige Umgebung ebenfalls vom entscheidendem Einflusse auf genannte Moorstellen sein muss, überdies die thonige Unterlage noch nicht nachgewiesen ist, so will ich sie vor der Hand mit dem Ausdrucke „Waldmoore" bezeichnen.

Bevor ich diesen Gegenstand verlasse, kann ich nicht umhin, auf die Uebereinstimmung der Vegetations-Verhältnisse unserer Moore mit jenen von

[1]) *Ledum palustre* in turfosis circa Mosty circuli Zolkiew. p. 272 I. B. — *Salix myrtilloides* wird in den Primitiis Fl. Gal. nicht namhaft gemacht.

Siebenbürgen hinzudeuten, zu welcher Bemerkung mich die Vergleichung mit den Ergebnissen der Beobachtungen des Dr. Schur [1]) veranlasst. Die erwähnte Uebereinstimmung bezieht sich nicht nur auf die Wiesenmoore, wo auch in Siebenbürgen *Swertia perennis* und *Pedicularis Sceptrum Carolinum* zusammen vorkommen, sondern auch auf die Hochmooren (Büdes), welch' Letztere freilich in unserer Gegend noch minder erforscht sind. [2])

B. Höhenverhältnisse.

Die grössten Erhebungen in unserem Gebiete finden sich im N.-W. und S.-O. von Lemberg und gehören jenen Höhenzügen an, welche die Wasserscheide zwischen den Zuflüssen zweier Teichsysteme bilden, deren Abflüsse theils dem Bug, theils dem Dniester zuströmen.

Die folgende Tabelle enthält die Höhen der Umgebung Lembergs über 200° Meereshöhe nach der Kumersberg'schen Karte.

I. Region. N. W. zwischen den Strassen nach Janow und Zolkiew.

	Höhe in Klaftern	Entfernung in Meilen
a) Kamienna góra bei Skwarzawa nowa	209·5	3
b) Butawa zwischen Stawki und Majdan	208·2	3 1/2
c) Seredni Horb zwischen Stawki und Lozina	207·7	3 1/2
d) Kubin zwischen Lelechówka und Majdan . . .	206·4	4
e) Zajączy Kant zwischen Hucisko nördl. von Stawki	204·0	2 1/2
f) Wywszna bei Wiszeńka nizna	209·9	4 3/4

II. Region. S. O. zwischen den Strassen nach Dawidow und Stry.

	Höhe in Klaftern	Entfernung in Meilen
Nobilcza zwischen Krassow und Hucisko	211·7	4
Niedzwiedź bei Wybranówka	208·2	4
Przełamanice zwischen Polana und Stulsko	203·1	4 1/2
Ferner in unmittelbarer Nähe Lembergs:		
Teufelsfelsen bei Leśienice	217·3	.
Löwenburg an der Spitze des Franz Josef Berges . .	206·6	.

Die niedrigsten Punkte unter der Höhe von 140° fallen theils in das Peltew-Thal, theils an den Ausfluss des Teiches von Komarno in den Dniester.

[1]) Botanische Rundreise in Siebenbürgen. Verh. d. siebenb. Verein. zu Hermannstadt. 1859.

[2]) *Empetrum nigrum* nach Besser an dem westlichen Abhange des Berges Babia góra. Prim. Fl. Gal. p. 316.

Tabelle der niedrigsten Punkte.

	Höhe in Klaftern	Entfernung in Meilen
Pikutowice, östlich von Lemberg	137·5	2
Ceperów, nordöstlich von Lemberg	135·1	2½
Zurawniki, östlich von Lemberg	133·4	3½
Zadworze, beim Einflusse des Jaryczówkaer Baches in den Peltew	122·5	.
Busk, beim Einflusse des Peltew in den Bug	116·0	.
Manasterz, in der Nähe des Ausflusses des Komarner Teiches in den Dniester	130·1	.

Fasst man den Charakter unserer Flora mit Rücksicht auf die Höhen-Verhältnisse ins Auge, so ergibt sich, dass in unserem Gebiete die untere Höhen-Grenze vieler Arten im Verhältnisse zu westlichen Standorten bedeutend herabgedrückt erscheint. Dieser Umstand lässt sich durch Vergleich mit den Bestimmungen O. Sendtner's für Baiern entnehmen.

Folgende Daten sind aus O. Sendtner's Vegetations-Verhältnissen Süd-Baierns Tabelle LXI p. 379 entnommen und enthalten jene Pflanzen-Arten, welche auch in unserem Gebiete, also in der Höhenregion zwischen 696′ bis 1302′ angetroffen werden.

	Unt. Grenz in Baiern Schuh
Geranium phaeum (in der Sofiówka und auf den Thalwiesen der Winniker Berge, d^4)	1400
Scheuchzeria palustris (Waldmoor Zorniska)	1443
Eriophorum vaginatum (Waldmoor Zorniska)	1445
Salix myrtilloides (Waldmoor Zorniska)	1450
Calla palustris (Erlenbrüche bei Janow und Skło, d^4. Am Teichrande bei Zawadow, d)	1450
Swertia perennis (Wiesenmoor)	1470
Saxifraga Hirculus (Moore)	1500
Gentiana asclepiadea (Waldrand)	1500
Euphorbia amygdaloides (Buchenwälder)	1600
Corallorhiza innata (Buchenwälder, Schattenpflanze)	1600
Aposeris foetida (Buchenwälder)	1600
Aspidium aculeatum (Waldmooren Zorniska)	1800
Petasites albus (Vereinzelt, schattig)	2000
Centaurea phrygia (Anhöhen, Waldränder)	2800
Vicia silvatica (Sträucher)	3500
Tofieldia borealis (sandige Auhöhen und moorige Orte)	5600

Diese Herabdrückung bezieht sich, wie ersichtlich, besonders auf Torf- und Wald-Pflanzen. Es scheint auch hier die Feuchtigkeit der Grund dieser Erscheinung zu sein. (Vergl. O. Sendtner Veg. Baiern p. 282.)

Bei der geringen Höhendifferenz kann von einer Eintheilung unserer Flora in Höhen-Regionen keine Rede sein, wenn auch ersichtlich ist, dass einige Arten entschieden in der Ebene verbleiben, während andere nur auf Berggipfeln oder Felsen auftreten.

Zu den Letzteren gehören insbesondere:

Arabis arenosa, Scop. Am Teufelsfelsen, an dem Felsen zwischen Janow und Stracz und oberhalb des Straczer Teiches. An felsigen Anhöhen bei Wereszyce. An den erratischen Steinblöcken bei Brzuchowice und Majdan (Kubyn). d^3 Sandwälder bei Rudno. (Bess. Nr. 819. Fl. cracov. Nr. 66. Fl. Buc. p. 345.)

Allium fallax Bertol. An den sandigen Hügeln oberhalb des Zornisker Sumpfes. d^4 und an den Standorten der früheren Art. d^3. (Bess. Gal. Nr. 396. Fl. cracov. Nr. 977. Fl. Buc. p. 73.)

Die um Lemberg vorkommende Art nähert sich der *β. petraeum* D. C. l. u. z.: durch die gewölbte Dolde, die aus der Blüthe herausragenden Staubfäden und die rückwärts kaum erkennbar gekielten Blätter.

Allium angulosum L. fand ich an Wiesen der Ebene bei Stryj, besitze jedoch leider kein Exemplar zur näheren Vergleichung.

Asplenium Trichomanes L. Am Teufelsfelsen und den meisten der genannten Felsen. (Fl. cracov. Nr. 1177.)

Asplenium Ruta muraria L. An den Felsen, aber auch in der Ebene innerhalb der Stadt, an alten Mauern, Statuen. Am Leśienicer und Majdaner Felsen, eine 3lappige Form. *A. heterophyllum* Wallroth. (Aspl. sp. von Heufler Verhandlungen des zool.-bot. Vereins. VI p. 335. Fl. cracov. Nr. 1180.)

Asplenium Adiantum nigrum. Nach Zawadzki an Felsen? Bei Leśienice habe ich noch nicht gefunden. (Fl. L. p. 168.)

Asplenium septemtrionale. Hoffm. Nach Zawadz. angeblich auf alten Gemäuern und Felsspalten, kommt an ähnlichen von mir besuchten Orten in Lembergs Umgebung nicht vor.

Andropogon Ischaemum. L. An den schon von Besser bezeichneten Standorten der höheren Hügeln am Wege nach dem Eisenbründel. d^3. (Besser Nr. 87. Fl. Buc. p. 45.)

Alyssum montanum. L. An den felsigen und sandigen Abhängen der Anhöhen um Stracz und Lelechówka, auch nach Besser Gal. Nr. 785. d^4.

Cotoneaster vulgaris Lindl. An den kalksandigen Hügeln zwischen Lelechówka und Stawki. An der Spitze des Felsens Kubyn bei Majdan, nach Zawadzki auch bei Rymanow. (Gal. Nr. 580. Fl. L. p. 23. Fl. cracov. Nr. 314. Fl. Buc. p. 424.)

Corydalis cuva. Bis jetzt nur am Gipfel des Teufelsfelsens unter Gesträuchern in der Nähe der Felsblöcke. (*d* [3]. Bess. Gal. Nr. 845. Fl. cracov. p. 50. Fl. Buc. p. 339.)

Cystopteris fragilis Berch. Var. *rupestris* Neilr. An den Felsen bei Stracz und Majdan. (Fl. cracov. Nr. 1176.)

Dentaria glandulosa W. et K. An der Nordseite des Teufelsfelsens unter den Steinblöcken an schattigen Stellen, in Gesträuch, in lockerer, humusreicher, sandiger Erde. *d.* [3]. Mehr vereinzelt auch im Buchenwalde auf den Anhöhen bei Majdan. Wurde im Jahre 1859 schon am 27. März zu Markt gebracht. Schon von Besser am ersteren Standorte beobachtet, von Zaw. mit *Dent. enneaphyllos* Fl. L. p. 4 verwechselt. (Bess. Gal. Nr. 795. Fl. cracov. Nr. 72. Fl. Buc. p. 348.)

Dentaria bulbifera L. Nach Besser an den am Wege gelegenen Hügeln südlich vom Dorfe Wyszenka im äussersten N.-O. des Lemberger Kreises. (Bess. Gal. Nr. 796.)

Festuca duriuscula. Host. II. p. 59 t. 83 nach Besser Gal. Nr. 124. An felsigen Orten bei Stracz.

Gentiana ciliata L. (Bess. Gal. Nr. 301. Fl. crac. Nr. 612. Fl. Buc. p. 215.)

Gentiana lancifolia. (Bess. Pers. Syn. (Rfn) Reichenbach Flora germ. 2826. Bess. Gal. Nr. 300. Fl. cracov. Nr. 611 a.)

Hedera Helix L. An den Felsblöcken am Teufelsfelsen. Mit entwickelten Blüthenknospen am 6. Oktober 1861 an den mittleren Felsen (nordseitig) angetroffen. Abgebrochene Zweige blühten im Wasser bis zum 12. Oktober völlig auf. Auch Zawadzki gibt an, sie einmal am Teufelsfelsen blühend gefunden zu haben. (Bess. Gal. Nr. 288. Zaw. Fl. L. p. 158. Fl. cracov. Nr. 411. Fl. Buc. p. 306.)

Linum austriacum L. Am Gipfel des Sandberges, wurde für *Linum perenne* gehalten. Diesmal traf ich jedoch fruchtreife Exemplare, an denen die Kapseln bogig zurückhingen.

Mercurialis perennis L. An den meisten Felsen auch bei Stare sioło an den Anhöhen links von des Strasse nach Bobrka, aber auch an niederen Standorten. — Am Teufelsfelsen haben früh blühende Exemplare ein ganz verändertes Ansehen. Es ist mir jedoch zweifelhaft, ob diese früh blühenden Exemplare einer besonderen Art angehören, oder ob die Verschiedenheiten derselben als Wirkung der niederen Temperaturen anzusehen sind. Ich finde nämlich an mehreren Frühlingspflanzen Veränderungen, welche jedoch leicht aus der durch die geringere Temperaturen bewirkten Zurückweichung der vegetativen Sphäre ihres Wachsthums erklärbar sind. Die Exemplare der fraglichen Art aber auch der meisten Frühlingspflanzen lassen sich auch noch leicht im Herbar, als frühzeitig zur Blüthe gelangt, erkennen. Das frühere Aufblühen bewirkt der höhere sonnige Standpunkt. Uebrigens erwähnt

Reichenbach sub Nr. 4804 Fl. germ. *M. sylvatica* Hpp., mit welcher Pflanze die unsere übereinzustimmen scheint.

Sedum album L. nach Zawadzki bei Swierz, wurde von mir im Lemberger Kreise nicht aufgefunden.

Sempervivum hirtum L. Am 2. August 1861 im Anfange der Blüthenentfaltung an felsigem Boden, an den Anhöhen bei Wereszyce. Eine minder behaarte Form. (Wimm. Fl. Sches. p. 468. Bess. Gal. Nr. 574.)

Scolopendrium officinarum W. An der Nordseite der kleineren Felsblöcke, am Teufelsfelsen. (Fl. cracov. Nr. 1181.)

Struthiopteris germanica W. Am Grunde des Felsens zwischen Janow und Stawki einzelne Exemplare. (Fl. L. p. 167.)

Es würde zu weit führen, wollte ich alle Hügel- und Bergpflanzen hier namhaft machen. Es dürfte jedoch nicht ganz uninteressant sein, ein Verzeichniss folgen zu lassen, welches eine natürliche Gruppe von Hügelpflanzen enthält, von deren Zusammenvorkommen beinahe unzweifelhaft die chemische Beschaffenheit des Bodens, d. i. das Vorhandensein einer grösseren Menge von Kalk der Grund ist. Ueberall wo kalkig-sandiger oder kalkig-mergeliger Boden an den Abhängen auftritt, erscheinen an der Südseite solcher Hügel besondere Arten, welche an sandigen Abhängen nicht vorkommen. Solche Hügel liefern, da sie nur zerstreut auftreten, die Seltenheiten der Flora der Umgebung Lembergs.

Diese Arten sind:

Iris germanica (Hügel Zorniska), sandig, kalkig.

Veronica dentata Schm. (Lelechówka-Hügel), sandig, kalkig.

Salvia pratensis L. (Krzywczyce-Hügel), sandig, kalkig.

Prunella grandiflora Jacq. (Grzybowa), kalk-mergel.

Dracocephalum Ruyschianum et *austriacum* (Lelechówka), Kalkmergel.

Melittis Melissophyllum L. (Zorniska, Krzywczyce), Kalkmergel.

Crepis praemorsa Tausch (Zniesienie), Kalkmergel auch auf Torf.

Hypochaeris maculata L. (Lelechówka), auch auf Torf.

Scorzonera humilis. Var. *major* Perd., *Sc. rosea* (Lelechówka).

Tragopogon orientalis L.

Cirsium panonicum D. C. (Krzywczyce).

Pyrethrum corymbosum W. (Lelechówka. Grzybowice).

Anthemis tinctoria L.

Inula ensifolia L. (Zniesienie, Krzywczyce).

Aster Amellus L. (Zniesienie).

Geranium sanguineum L. (Krzywczyce).

Linum flavum (Zniesienie, Zorniska).

Gypsopila fastigiata L. (Lelechówka).

Prunus Chamaecerasus Jacq. (Grzybowice).

Centaurea montana L. (Stawki).

Orchis cucullata Gmel. nach B. (Lelechówka).

Es dürfte — bis die Flora des Lemberger Gebietes erschöpfend erforscht sein wird — von hohem Interesse sein, die Flora des südlich unter unserm Gebiete gelegenen Theiles der Karpathen des Stryer Kreises mit in vergleichende Betrachtung zu ziehen, um den Einfluss der vertikalen Erhebung näher auf die Verbreitung der Vegetation aufzuklären. Hierzu fehlt derzeit noch das Materiale. Doch war es mir zweimal vergönnt, wenn auch unter ungünstigen Umständen, vom Rande der Karpathen des Stryer Kreises bis an die höheren Berggipfel zu den Weidenplätzen (Połonina genannt) über den Ursprung des Luszker Baches vorzudringen und daselbst die montane und subalpina Flora theilweise kennen zu lernen.

In den höchsten Regionen waren damals leider die Wiesen bereits gemäht und nur verschonte Plätze boten Gelegenheit zur Beobachtung. Das Vordringen in den Waldgebieten ist hier jedoch ungemein beschwerlich, da modernde Baumstämme und eingestreute erratische Steintrümmer in Unzahl den Boden bedecken. Beinahe unzugänglich jedoch sind die sich weit herabziehenden Waldschluchten.

Obgleich ich Verzeichnisse der Pflanzenarten, insbesondere der Vorberge der Katpathen zum Behufe der Vergleichung anlegte, so will ich hier, um nicht zu ermüden, zuerst blos jene Arten nennen, welche entweder im Gebiete der Lemberger Flora gar nicht vorkommen, oder aber in ihren Vorkommen eine erhebliche Verschiedenheit darbieten.

Allium ursinum L. Im Hochgebirge unter Gesträuch nur in einzelnen Exemplaren. (B. App. LXXII. Fl. Buc. p. 73.)

Adenostyles albifrons Rchb. An den höchsten Punkten in Menge bereits abgeblüht und von einem Käfer zerstört. (Bess. Gal. Nr. 992, Fl. Bucc. p. 140.)

Asplenium viride Huds. Bei Słoboda an den schiefen Wänden des Flussbeetes.

Bunias orientalis L. Noch an Wegrändern besonders in der Nähe der Dörfer des Thales bis Cerkowna, höher hinauf nicht mehr beobachtet. (Bess. Gal. Nr. 773. Fl. L. p. 45. Fl. Buc. p. 366.)

Carlina acaulis L. An dem trockenen Bergabhange um Cerkowna. Wird zwar von Zawadzki auch in der Lemberger Flora angegeben, was ich jedoch nicht bestätigen kann, da ich blos *Carlina simplex* W. K. im Walde von Stawki bei Lemberg angetroffen, welche Art auch noch an den Flussufern bei Cerkowna vorkömmt. (B. Gal. Nr. 989. Zaw. Fl. L. p. 142. Fl. crac. Nr. 527. Fl. Buc. p. 175.)

Gentiana asclepiadea L. Bei Słoboda an Waldrändern in grosser Menge überhaupt mehr verbreitet, als im Floragebiete von Lemberg.

Hieracium aurantiacum L. An den Bergwiesen oberhalb Luszki sehr verbreitet. (Bess. Gal. Nr. 945.)

Hypochoeris helvetica Jacq. An den höheren Wiesen des Hochgebirges sehr verbreitet in Menge. (Bess. Gal. Nr. 962. Fl. Buc. p. 186.)

Homogyne alpina Cass. An den höchsten Punkten der Połonina (Weideplätze) Bukowice. (B. Gal. Nr. 1015. Fl. Buc. p. 41.)

Lepidium campestre R. Br. Im Dorfe Cerkowna an steinigen Orten. (B. En. p. 103. Fl. cracov. Nr. 96.)

Myricaria germanica Desv. Im Gerölle der Flüsse und Gebüsche von *Salix purpurea*, begleitet von *Sthruthiopteris germanica* dichte Gebüsche bildend bei Cerkowna und selbst noch bei Luszki und im Gerölle bei Truchany. (Bess. Gal. Nr. 513.)

Monotropa Hypopitys L. Um Lemberg nur an wenigen Orten. In den Nadelwäldern der Sandebene vor Borki dominikańskie. Uebrigens in Buchenwäldern um Stawki, Lelechówka und Majdan. Hier allgemein verbreitet. (Bess. Gal. Nr. 484. Fl. L. p. 90. Fl. cracov. Nr. 601.)

Pyrethrum corymbosum W. In den Wäldern zwischen Bolechow und Cerkowna mehr verbreitet als um Lemberg.

Polystichum Oreopteris D. C. Auf Schiefer bei Słoboda und Luszki.

Ranunculus aconitifolius L. Auf den höchsten Punkten der Połonina. (Bess. Gal. Nr. 660.)

Rumex alpinus L. An lichten Waldstellen der höchsten bewaldeten Punkte. (Bess. Gal. Nr. 437. Fl. Buc. p. 130.)

Scorzonera rosea W. et K. Auf den höheren Wiesen sehr verbreitet (B. Gal. Nr. 920. Fl. Buc. p. 185.)

Stachys alpina. An den höchsten bewaldeten Punkten. (B. Gal. Nr. 714. Zaw. En. Gal. 892. Fl. cracov. 743. Fl. Buc. p. 232.)

Streptopus amplexifolius Pers. In einem Erlenbruche der Thalsoole bei Luszki bis 4′ hoch. An den Wiesen der höheren Bergregion bis an den Gipfel der Potonina und in der Nähe der erratischen Sandsteinblöcke bei Słoboda und Cerkowna. (Bess. Gal. Nr. 399. Fl. Buc. p. 76.)

Trientalis europaea L. Noch an den höchsten Punkten der Połonina. Um Lemberg stellenweise häufig. Im Wäldchen von Leśienice. Zwischen Kleparow und Holosko. In den Nadelwäldern der Sandebene bei Borki dominikańskie. In Wäldern bei Janow. (Bess. Gal. Nr. 445. Fl. cracov. Nr. 769.)

Xanthium spinosum L. In Bolechow in der Nähe der Judenwohnungen. Weiter ins Vorgebirge nicht vorgedrungen.

Verbascum album Mnch. Im Dorfe Cerkowna. Nach Besser auch am Sandberge bei Lemberg, wie die Pflanze jedoch seither verschwunden. (Bess. Gal. Nr. 267. Fl. cracov. Nr. 660 b.)

Prenanthes purpurea L. An Waldplätzen und besonders an den erratischen Sandsteinblöcken bei Słoboda, Cerkowna und Bubniszcze. (Bess. Gal. Nr. 928.)

Geranium silvaticum L. Var. *subalpinum* Neilr. An den höheren Wiesen. (Bess. Gal. Nr. 831. Fl. cracov. Nr. 190.)

Leucanthemum vulgare Lmk. Var. *montanum* L. In den höheren Regionen verbreitet. Var. *rotundifolium* W. et K. ebenso. (Bess. Gal. Nr. 1050. Fl. Buc. p. 159.)

Mulgedium alpinum Lees. An den höchsten Punkten. Zu Ende August noch in voller Blüthe. (Bess. Gal. Nr. 921.)

Cardamine trifolia L. In den Waldschluchten.

Sedum purpurascens Koch. An den erratischen Sandsteinblöcken.

Gentiana Amarella L. Var. *parviflora* Neilr. An den höchsten Wiesen.

Lysimachia nemorum L. Am Rande eines gebüschreichen Moores bei Cerkowna und Witwica. (Bess. Gal. Nr. 226. Fl. cracov. Nr. 773.)

Noch möge die Aufzählung der Vegetation einer Wiese an einem S. W. exponirten Bergabhange bei Cerkowna, welche ich am 21. Juli 1859 aufnahm, hier Platz finden. Der Boden müsste in früheren Jahren feucht gewesen sein, da er sich stellenweise sogar von torfiger Beschaffenheit darstellte.

Anthoxanthum odoratum $\odot$ d^2; *Molinia coerulea* d^4 $\vee$; *Briza media* $\odot$ d^2; *Phleum Boehmeri* F. $\vee$ d^2; *Nardus stricta* $\odot$ d^4; *Carex Davalliana* F. 1. d^3; *flava* F. 3., *leporina* F. d^2. *pallescens* $<$ d^2; *Gladiolus palustris* $<$ d^2; *Convalaria majalis* $\wedge$, *verticillata* $\wedge$ d^2, *multiflora* $\wedge$ d^2, die Letzteren unter Gebüschen von *Salix* und *Viburnum Lantana* (10—8 mit rothen Früchten); *Scabiosa Succissa* 4—8 $>$ d^4; *Gnaphalium dioicum* $\odot$ d^2; *Senecio Jacobaea* $\vee$ d^3; *Centaurea Jacea* $\vee$ d^2, *phrygia* d^5; *Cirsium palustre* *d*; *Serratula tinctoria* 23—7 $>$ d^4; *Leontodon autumnalis* et *hastilis*; *Scorzonera humilis* $\odot$ *d*; *Hieracium umbellatum* $>$ d^3; *Gentiana Pneumonanthe* d^4; *Thymus Serpyllum* $\vee$ d^3; *Betonica officinalis* $\vee$ X^4; *Prunella vulgaris* $\vee$ d^3; *Euphrasia officinalis* $\vee$ d^3; *Rhinanthus minor* F. X^3; *Pimpinella Saxifraga* $\vee$ *d*; *Angelica silvestris*. var. α Neilr. $\vee$ *d*; *Astrantia major* $\vee$ *d*; *Ranunculus Flammula* $<$ d^3; *Stellaria graminea* $\vee$ d^3; *Lychnis Flos cuculi* $\odot$ d^3; *Sanguisorba officinalis* $>$ *d*; *Spiraea Ulmaria* $\vee$ *d*; *Ononis hircina* $\vee$ d^3; *Trifolium montanum* $\vee$, *hybridum* $\vee$, *agrarium* $\vee$; *Lythrum Salicaria* d^3 $\vee$; *Sonchus arvensis* $\vee$ d^2; *Stachys arvensis* $\vee$ d^2; *Lysimachia vulgaris* $\vee$ d^2; *Gnaphalium silvaticum* $<$ d^2; *Rumex Acetosella* $<$ d^2; *Calluna vulgaris* d^3 4—8 $>$; *Tormentilla erecta* $\vee$ d^3; *Valeriana officinalis* F. *d*; *Habenaria albiflora* $<$ *d*, *Melampyrum nemorosum* $\vee$ d^4; *Convolvulus sepium* $\vee$ *d*. [1])

Diese 54 Arten gehören insbesondere den torfigen Haiden und dem Sumpflande an.

Beachtungswerth ist das *Veratrum Lobelianum* Bernh., welches sowohl in der Ebene um Lemberg, als auch bei Bolechow massenweise auf

---

[1]) Die Zeichen *d*, d^2, d^3, d^4, d^5 bezeichnen die Grade der Dichtigkeit nach Art der Scala Sendtner's, Veg. Ver. Südbaierns p. 722. Die Zeichen $>$, $\vee$, $<$, $\wedge$ wurden schon in früheren Aufsätzen gedeutet und beziehen sich auf das Stadium der Blüthenentfaltung, so wie F, F_2, F_3 auf die Fruchtreife. $\odot$ wird gesetzt, wenn die Pflanze bereits abgestorben.

Wiesen vorkommt, hier bereits fehlt. Diese Pflanze ist mit *V. album* L. nicht zu verwechseln. Sie tritt hier in drei Farbennuancen auf, und zwar: a) weisslich grün mit dunklern Adern, b) gelblich grün, und c) olivengrün. Sie unterscheidet sich von *V. album* durch längere, lang zugespitzte, von den Zweigen abstehende, meist kahle (nicht sternflaumige) Früchte und horizontal abstehende Fruchtzweige. Ich verglich nemlich Exemplare von *V. album* L. aus dem botanischen Garten mit unserer Pflanze, diese haben dickere aufrechte Zweige, die sternflaumige Früchte sind an die Zweige angedrückt.

Uebrigens ist das massenhafte Vorkommen des *V. Lobelianum* an Sumpf- und Torfwiesen der Ebene Galiziens bemerkungswerth.

Hier folgt nun eine Zusammenstellung derjenigen Arten der Lemberger Flora, welche weder in Besser Prim. Fl. Gal. noch in Zawadzki Fl. L. für die Umgebung Lembergs namhaft gemacht worden, welche ich meist selbst aufgefunden:

Equisetum Telmateja Ehrh. An quelligen Orten beim Eisenbründel und an der Strasse nach Winniki.

Equisetum variegatum Schleich. Auf Sandhügeln und an Haiden, Kisielka. Kleparow. d^3.

Lycopodium annotium L. In Laubwäldern Brzuchowice, Zawadow. (Fl. cracov. Nr. 1163.)

Lycopodium Selago L. Auf moorigen Waldstellen, Torfwäldchen bei Lesienice, Brzuchowice, Hołosko. (Fl. cracov. Nr. 1163.)

Botrychium matricarioides Willd. *major* bis 8″ hoch. Breite des Wedels bis 2′ 5″. In Wälder zerstreut. d^3. Winniki, Zawadow, Brzuchowice und in der Nähe des Felsens Kubyn bei Majdan.

Najas major Rth. Im Teiche bei Janow. (Fl. cracov. Nr. 914.)

Potamogeton perfoliatus L. Am Grunde des Wassers in den Teichen und deren Zuflüssen Janow Grodek.

Lemna gibba L. Im stehenden kalkreichen Wasser an der Grodeker Strasse Kl. CLXXXIV.

Eriophorum vaginatum Kl. An den Waldmooren. Zwischen Lelechówka, Stawki und Zorniska. Kl. XV.

Carex canescens L. Auf Haiden und Berglehnen, Zboiska, Janower Exerzierplatz, Waldmoor, Zorniska. (Fl. cracov. Nr. 1037. Fl. Buc.)

Carex pilulifera L. An grasiger Anhöhe bei Kisielka. (Fl. cracov. Nr. 1043.)

Carex polyrrhiza Wallr. *C. umbrosa* Hop. Zerstreute Rasen im Walde. Beim Kirchhof von Hodowice.

Carex limosa L. Auf Torf bei Bresna ruska, Dublany und Zorniska. (Kl. CLXXXIX.)

Juncus glaucus Ehr. An quelligen, mergeligen Stellen der Berglehne, an der Wulker Strasse, an Strassengräben der Grodeker Strasse.

Scheuchzeria palustris L. Auf sandigen, überrieselten Stellen des Torfsumpfes bei Bresna ruska. (Kl. LXXVIII.)

Ornithogalum umbellatum L. Auf Grasplätzen der Obstgärten. Wagner'sche Garten. (B. Nr. 402. Fl. cracov. 969. Buc. p. 72.)

Gagea stenopetala Reich. An dem Damme bei der k. k. Schwimmschule.

Orchis ustulata L. Bei Deruwacz. (B. Nr. 1081.)

Coeloglossum viride Hart. Sah ich noch frische Exemplare gesammelt vom Universitäts-Diener Janelim auf Hołosko. Auch H. L. Hölzl fand sie daselbst (briefliche Mittheilung).

Corallorrhiza innata R. Br. Auf feuchten, schattigen Stellen unter dem Teufelsfelsen, Buchenwald.

Goodyera repens R. Br. In den Herbarien zu finden. Stammt nach H. Hölzel von Busk am Ausflusse des Peltew in den Bug. (Briefliche Mittheilung.)

Cephalanthera ensifolia Rich. In Wäldern Krzywczyce, Hołosko, Derewacz. (Fl. cracov. 941. Buc. p. 90.)

Nymphaea biradiata Sommer. Im kleinen Teiche oberhalb Lelechówka, und im Straczer Teiche.

Callitriche platycarpa Kütz. Im Torfgraben Bogdanówka. (Peter. p. 184. Fl. D. p. 154.)

Pinus Pumilio Hänke. Auf den Torfmooren Rzęsna ruska und Zorniska.

Salix myrtilloides L. An dem Waldmoor zwischen Lelechówka, Stawki und Zorniska.

Salix finmarchica Fries mit den früheren.

Salix viminali-Capraea Wim. In der Cortenischen Anlage am Damme.

Populus monilifera Ait. An der Łyczakower Strasse und an der Janower Strasse gepflanzt.

Juglans regia L. In manchen Jahren wohlgedeihend. Die Kultur der *J. regia* erstreckt sich in Europa im westlichen Norden bis zum 56°, im östlichen Norden bis zum 52° nördl. Br. (A. D. C. Geogr. Botan. p. 393.) Nach Buch fällt die Nordgränze der Kultur des Nussbaums in Schweden bis zum 63° nördl. Br. (O. Sendtner p. 603.)

Euphorbia exigua L. Auf den Feldern oberhalb des Wäldchens von Lesienice. (Fl. crac. 847.)

Euphorbia lucida L. Am Strassenrande an der Strasse nach Zołkiew.

Euphorbia amygdaloides L. Im Buchenwalde bei Derewacz, in der Waldschlucht unterhalb der Majerówka. Auf der waldigen Anhöhe hinter Wodniki. (B. 567. Fl. cracov. 843. Buc. p. 407.)

Thesium ebracteatum Hayn. Am Rande des Wäldchens von Lesienice.

Polygonum arenarium W. et. K. Zwischen Pflastersteinen in der Stadt. (B. Nr. 474. Fl. crac. Nr. 826.)

Rumex maritimus Var. *aurens* Neilr. Bei Dublany und an den Ufern der Teiche von Janow und Grodek. (Fl. cracov. Nr. 807. Buc. Nr. 129.)

Chenopodium rubrum L. var. *Chen. blitoides* Lejeune. *Chenop. botryoides* Sm. Auf Schutt innerhalb der Stadt.

Amaranthus retoflexus L. Auf Schutt.

Centunculus minimus L. Auf den höchst wahrscheinlich aus Torfsümpfen entstandenen Haiden, und zwar: in Stellen, welche die ehemaligen Hoppen anzeigen. Von dem Zubrzaer Walde bei Lesienice zwischen Białohorszce und Sygniowka. (Fl. cracov. Nr. 776.)

Veronica montana L. Im Walde bei Krzywczyce. (Bess. Nr. 22. Fl. cracov. 681. Buc. Nr. 267.)

Limosella tenuifolia Nutt. Petermann p. 416. Am Graben des Rzęsna ruska Sumpfes auf Torf.

Glechoma hirsuta W. K. Im Holzschlage Zawadow.

Pulmonaria azurea Bess. Am S. W. Rande des Torfwäldchens von Lesienice, um im Walde bei Stawki.

Symphytum cordatum Willd. In mehreren Herbar. angeblich von Zawadow und beim Jankowski Bräuhause.

Symphytum tuberosum L. Im Walde bei Hołosko und Kleparow. (B. Nr. 207. Fl. cracov. 630. Fl. Buc. p. 247.)

Solanum Lycopersicum L. verwildet auf Schutt innerhalb der Stadt.

Atropa Belladonna L. Im Holzschlage bei Zawadow d^{2-3}. Nach glaubwürdigen Angaben hinter dem Eichenwalde der Pasieka (zwischen Winniker und Dawidower Strasse).

Hypochoeris glabra L. Auf sandigen Aeckern bei Skło. (Bess. Nr. 964. Fl. cracov. Nr. 545.)

Tragopogon orientalis L. An den Hügeln zwischen Krzywczyce und Zniesienie. (Fl. cracov. Nr. 543.)

Gnaphalium luteo-album. Janow gegen den Teich. d^3. (Fl. Gal. 1004. Fl. cracov. Nr. 477.)

Stenactis annua Nees. Am Waldrande in Pohulanka, auf Brachen bei Zubrza, Brzuchowice überall in wenigen Exemplaren.

Xanthium spinosum L. Scheint durch Zufuhr der Wolle in die ehemalige Kotzenfabrik auf der neuen Welt nach Lemberg eingeführt worden zu sein. Wenigstens findet sie sich dort am häufigsten, ausserdem noch am Peltew.

Thalictrum galioides Nestler. Auf Torfwiesen bei Zamarstynow.

Adonis citrina Hoff. Im Getreidefelde bei der Pohulanka.

Ranunculus divaricatus Schrnk. In Teichen und ihren Zu- und Abflüssen. (Fl. cracov. 17.)

Ranunculus succulentus Koch. *d. R. terestris* Reichenb. Am Rande des Janower und Straczer Teiches.

Ranunculus arvensis L. Im Lemberger Kreise nirgends beobachtet, findet sich auf fetten Aeckern bei Zołkiew. (B. Nr. 667. Fl. cracov. 28.)

Nigella sativa L. nur in Bauerngärten gebaut. (Fl. Buc. p. 3381.)

Geranium pyrenaicum L. An den Böschungen der Citadelle. (Bess. Nr. 835. Fl. cracov. 193. Fl. Buc. p. 412 nach Besser. *Geranium umbrosum* mit dem Citate Waldst. et Kit. pl. rar. Hung. II. p. 131 t. 124.

Linum austriacum L. Am Gipfel des Sandberges.

Hesperis runcinata W. K. An den Anhöhen bei Klein-Grzybowice mit *H. inodora* L.

Diplotaxis muralis D. C. Einzelne Exemplare zwischen den Pflastersteinen an der lat. Seminar-Kirche. 1860 wieder verschwunden. (Bess. Gal. Nr. 807. Fl. cracov. Nr. 83.)

Lepidium sativum L. Innerhalb der Stadt Lemberg verwildert noch mehr in den Vorstädten von Zołkiew. (Buc. p. 362.)

Drosera longifolia L. Dublany, Zorniska. (Fl. cracov. Nr. 116. Buc. p. 369.)

Viola arenaria D. C. Auf sandigen Anhöhen, bei der Teufelsmühle. Brzuchowice.

Herniaria hirsuta L. An feuchten sandigen Stellen, am Janower Teiche. (Fl. cracov. Nr. 347. B. 303.)

Sempervivum hirtum L. d^4. 2—8. An den hervorragenden Felsen bei Wereszczyca nähert sich dem *S. soboliferum*. (Bess. 57. 4. Fl. cracov. 355.)

Circaea alpina L. Am Rande des Waldes von Zubrza. (B. Nr. 11. Fl. crac. 329. Fl. Buc. 419.)

Prunus Chamaecerasus Jacq. An der Südseite der Anhöhe oberhalb Klein-Grzybowice. (Fl. crac. Nr. 269.)

Potentilla procumbens Sibth. bei Skto auf Haideboden.

Potentilla collina Wib. Am kleinen Sandberge. (Fl. cracov. 294.)

Potentilla arenaria Borkh. *P. incana* Mnch. und wahrscheinlich *P. verna* Bess. Nr. 611. Sandpflanze bei Brzuchowice, Stawki und Rudno. d^4.

Medicago falcato-sativa Reich. Am freien Platze bei der Citadelle.

Medicago minima Lam. An dem gegen Kisielka gerichteten Abhange des Sandberges. (Fl. Zawadzki p. 97.)

Trifolium ochroleucum L. Auf Schutt vorübergehend.

Ervum pisiforme Petr. Am Rande der Weidengebüsche unter dem Hügel Harai, Zołkiew. (B. p. 862.)

Viburnum Lantana L. Im Lemberger Kreise nicht beobachtet, nach Bess. Brzezaner Kreises. Am Hügel Harai (Zołkiew). (B. Nr. 377. Buc. p. 206.

Eigenthümlichkeiten unserer Flora.

Um die Eigenthümlichkeiten unserer Flora einigermassen zur Anschauung zu bringen, mögen für jetzt zwei Verzeichnisse genügen, von denen das eine jene Arten enthält, welche im Gebiete der Krakauer Flora (Flora okolic Krakowa przez Felixa Berdeau) nicht namhaft gemacht werden, das andere diejenigen Arten aufzählt, welche in Neilreichs Flora von Niederösterreich 1859 für das Gebiet derselben (3599 Quadr.-M.) nicht angegeben werden. Es tritt durch diesen Vergleich weniger der mehr östliche Charakter unserer Flora hervor; es deuten die Verschiedenheiten vielmehr auf grössere Ursprünglichkeit der Bodenbeschaffenheit unseres Gebietes, besonders gegenüber der Wiener Flora, da die überzähligen Arten grösstentheils Sumpf- oder vielmehr Torf- oder Wald- oder Haidepflanzen sind, oder dem nackten Sandboden angehören. Um den östlichen Charakter unserer Flora zu beleuchten, wäre ein eingehendes Studium der Varietäten und Zahlenverhältnisse nothwendig.

Verzeichniss

derjenigen Arten, welche in Berdeau Flora der Umgebung Krakau's nicht genannt werden:

Thalictrum galioides Nestl.

Ceratocephalus falcatus Pers. Nach Bess. häufig unter der Saat im östlichen Galizien. Um Lemberg noch nicht beobachtet. (B. Nr. 668.)

Aconitum Cammarum Jacq. *A. variegatum* L. Am Wege von Janow nach Skło. (Bess. Nr. 632.)

Aconitum Napellus Jacq. In Bauerngärten.

Nymphaea biradiata Somerauer.

Dentaria bulbifera L.

Hesperis runcinata W. et K.

Allyssum montanum L.

Lepidium Draba L. Um Lemberg vereinzelt. An den Häusern zwischen dem Łyczakower Friedhof und der Cetnerówka. Nach B. innerhalb der Stadt bei den Karmelitern daselbst verschwunden. (B. Gal. Nr. 777.)

Lepidium sativum L. In der Vorstadt Rawa vor Zołkiew häufig verwildert.

Bunias orientalis L. Um Lemberg häufig um die Stadt auf Wegrändern und Schuttplätzen.

Viola montana L. et Bess. Im Walde um Stawki. (B. Nr. 257.) Nach Vergleich der Beschreibung *V. persicifolia* Roth „stipulis maximis, foliis cordatis oblongis."

Gypsophila fastigiata L. An lichten sandigen Stellen des Waldes zwischen Stawki und Lelechówka. bei Stracz. d^3. (B. Nr. 499.)

Dianthus atrorubeus Allion. Am Hügel westlich vom Dorfe Krzywczyce. (Bess. Gal. Nr. 506.)

Dianthus plumarius L. var. *β. serotinus* Neilr. (Stengel 1- oder 2blüthig. Blätter blau-grau bereift. B. Kl. XI. An sandigen Waldstellen um Stawki. d^4. und nach B. und H. Brzuchowice und Romanow.

Silene chlorantha Ehrh. An Bergabhängen zwischen Stracz und Janow, und zwischen Janow und Lelechówka. d^3.

Silene maritima Willd. *Cucubalus* Behen. *repens.* Fl. Dan. t. 857. Reichenb. Fl. germ. *S. inflata* Sm. var. d. *angustifolia* ? Blumenblätter gekrönt. Am Fusse des Sandberges an der Ostseite. Mit rosenrothen Blüthen in den Steinbrüchen oberhalb des Kortum'schen Gartens. (B. Gal. Nr. 520.)

Cerastium silvaticum W. et K. Im Walde bei Krzywczyce nach B. (Bess. Gal. Nr. 549.)

Cerastium alpinum L.? Auf Torfmoore Lelechówka und Rzęsna ruska. (B. Gal. Nr. 548.)

Linum flavum L. Bei Zniesienie, Zorniska, Klein-Grzybowice. (Bess Gal. Nr. 385.)

Linum austriacum L.

Althaea officinalis L. Auf Schuttplätzen.

Staphylea pinnata L. An dem Hügel im Westen von dem Dorfe Krzywczyce. (Bess. Gal. Nr. 382.)

Medicago minima Lam. An dem westlichen Abhange des Sandberges gegen Kisielka. Nach Zawadz. an trockenen Hügeln, bei Bobrka selten. (p. 97. Fl. S.)

Trifolium spadiceum L. Auf trockenen Wald-Wiesen. (B. Gal. Nr. 900.)

Astralagus Onobrychis L.

Lathyrus Nissolia L. und *L. hirsutus* L., beide nach Zawadz. unter der Saat. Jedenfalls vereinzelt von mir noch nicht aufgefunden. (Zaw. Fl. L. p. 96.)

Ervum pisiforme Peterman.

Orobus laevigatus W. et K. Auf buschigen Anhöhen. Hinter dem neuen Judenfriedhofe Kleparow. Im Wäldchen von Lesienice. Auf den Hügeln bei Krzywczyce und ehemals ober dem sogenannten Barambom'schen Garten. (B. Gal. Nr. 854.)

Sicyos angulatus L. Verwildert an Garten-Zäunen der Zołkiewer Vorstadt. Auf Schutt Janower Vorstadt, und an den Ufern des Peltew. (B. Gal. Nr. 1178.)

Pleurospermum austriacum Hoff. Nach B. in den Wäldern zwischen Stawki, Lelechówka und im Walde vor Zubrza. Von da im Herbar. (Bess. Gal. Nr. 349.)

Saxifraga Hirculus L. Auf den Grünlands-Mooren. d^5. Rzęsna ruska, Janow, Zorniska. (Bess. Gal. Nr. 493 Fl.)

Viburnum Lantana L. Nach Besser im Brzezaner Kreise, auch am Hügel Harai bei Zołkiew. (Bess. Gal. Nr. 877. Fl. Buc. p. 206.)

Galium tricorne Roth. Um Lemberg nicht gefunden. Unter Saaten nach B. (Bess. Gal. Nr. 158.)

Stenactis annua Nees.

Telekia speciosa Baumg. An dem Hügel beim Eisenbründel und auf einigen höheren Hügeln des Winniker Waldes. von da im Herbar. (Bess. Gal. Nr. 1063. Zaw. Fl. L. p. 124. Fl. Buc. p. 145.)

Cineraria alpestris D. C. var. *longifolia* Jacq. Bei Siechów und zwischen Krzywczyce und Kamienopol nach B. (Bess. Gal. Nr. 1036.) Uebrigens eine kahle, der *longifolia* Jacq. ähnliche Abart am Waldrande gegen den Sumpf von Janow.

Cineraria aurantiaca Hoppe. Nach Zaw. zwischen Skło und Janow. (In den Herbarien.)

Senecio umbrosus W. et K. mit *erucifolius* L. Am westlichen und nördlichen Rande des von Krzywczyce westlich gelegenen Hügels. (Bess. Gal. Nr. 1029. Fl. Buc. p. 165.)

Cirsium pannonicum Gaud. Am Hügel zwischen Zniesienie und Krzywczyce. Am Wege zwischen Janow und Skło. Am Hügel beim Klein-Grzybowice. (Bess. Gal. Nr. 980. Fl. Buc. p. 168.)

Carlina simplex W. et K. In Gebüschen bei Sokolniki und Bogdanówka. B. Im Walde bei Stawki. (Gal. Nr. 990. Fl. Buc. Nr. 176.)

Jurinea mollis D. C. Im Herbar ohne bes. St. O. Ist nicht unwahrscheinlich in der Umgebung Lembergs. (Fl. Buc. p. 178.)

Centaurea nigrescens Willd. halte ich für die Var. *C. Jacea β. pectinata* Neilr. nicht für nigrescens der neueren Autoren, da Besser die Fransen als bleich bezeichnet. (Vergleich. übrigens Neilr. über *nigrescens* Willd. p. 378.)

Centaurea montana L. Im Walde bei Stawki in der Nähe der Kalköfen. (Bes. Gal. Nr. 1066. Fl. Buc. p. 179. Zaw. En. pl. Gal. Nr. 1375.) Blätter unten weiss spinnwebenwollig.

Aposeris foetida Less. In Buchenwäldern um Lemberg allgemein verbreitet. Pohulanka, Kleparow. (B. Gal. Nr. 966. Fl. Buc. Nr. 184.)

Tragopogon major Jacq. Um Lemberg auf Wegen und Grasplätzen, Böschungen des Arsenals. (B. Gal. Nr. 917. Fl. Buc. p. 184.)

Scorzonera purpurea L. und *rosea* W. et K. Um Lemberg findet sich zunächst auf Torf *S. purpurea* L. bei Lesienice. An den Hügeln zwischen Stawki und Lelechówka und am Hügel bei Klein-Grzybowice findet sich eine Uebergangsform zur *rosea* mit breiteren flachen Blättern. (B. Gal. Nr. 919 und 920. Fl. Buc. p. 185.)

Sonchus palustris L. Nach B. an Wassergräben und Wegen. (B. Gal. Nr. 922.)

Crepis foetida L. Am Sandberge. W. Abhang gegen Kisielka. Häufig auf höheren Aeckern und Wegrändern oberhalb Starzyska bei Skło, Winniker Anhöhen. (Bess. Gal. Nr. 955.)

Campanula bononiensis L. Nach Bess. an den höchsten Hügeln an der Ostseite des Janower Teiches. (Bess. Gal. Nr. 228. Fl. Buc. p. 231.)

Swertia perennis L. Am Rande des Zuflusses des Janower Teiches unterhalb Stawki nach B. Ueberhaupt auf Torfwiesen, auch am Waldrande des Janower Sumpfes, dann bei Rzęsna ruska. d^2. (Bess. Gal. Nr. 295. Fl. Buc. p. 216.)

Cuscuta monogyna Vahl. In Gebüschen, besonders auf Weiden nach Zaw. p. 105.

Symphytum pannonicum Pers. In den um Lemberg gesammelten Herbarien mehrfach anzutreffen. Von mir selbst noch nicht gefunden. Angeblich im Zawadower Holzschlage und in der Nähe des Lesienicer Brauhauses unterhalb der Winniker Strasse. Nach Bess. um Jazłowiec und Zaleszczyki. (Bess. Gal. Nr. 208.)

Pyrola rotundifolia L. In Wäldern von Hołosko. Bess.

Physalis Alkekengi L. An Zäunen der Dörfer Klein-Hołosko und Zawadow selbst aufgefunden. d^2. (Bess. Gal. Nr. 275. Fl. Buc. p. 257.)

Pedicularis Sceptrum Carolinum L. Auf Wiesenmooren Rzęsna ruska, Zorniska, Lesienice, Janow, und in einem Alneto-Salicetum bei Artiszow (Grodek); ferner einzelne Exemplare auf sandigem Boden im Nadelwalde bei Borki dominikańskiè. Es hat den Anschein, als ob diese ebenen Nadelwälder, welche übrigens ziemlich ausgebreitet sind, auf einem versandeten Torf-Moor erwachsen wären. (Bess. Gal. Nr. 751. Zaw. Fl. L. p. 115.)

Orobanche arenaria Brk. Auf den sandigen Hügeln nach B. (Bess. Gal. Nr. 768.)

Salvia silvestris L. Nach B. am Wege im Dorfe Laszki angegeben, wurde in einzelnen Exemplaren im Jahre 1861 daselbst von mir aufgefunden. Sandig thoniger Boden. Es ist gewiss merkwürdig, dass diese Pflanze, ohne sich weiter auszubreiten, sich durch mehr als 50 Jahre an dem bezeichneten Standpunkte erhielt. (Bess. Gal. Nr. 37. Fl. Buc. p. 222.)

Glechoma hirsuta W. K.

Dracocephalum Ruyschianum L. Auf den Hügeln im Walde zwischen Lelechówka und Stawki von Bess. gesammelt, auch in den Herbarien.

Dracocephalum austriacum Jacq. An den oben bezeichneten Standorten nicht von Bess., jedoch von den älteren Botanikern gesammelt. Von mir im Jahre 1861 an den ersten Hügeln am Rande des bezeichneten Waldesgegen den Torfsumpf in der Nähe des daselbst stehenden einzelnen Häuschens aufgefunden. d^2. (Bess. Gal. Nr. 729.)

Plantago altissima Jacq. Am Wege nach Grzybowice nach B. (Bess. Gal. Nr. 339.)

Euphorbia lucida L.

Salix myrtilloides L. u. *S. finmarchica* Fr. *S. praecox* Hoppe. Nach Besser um Lemberg hier und da. (Bess. Gal. Nr. 1186.)

Betula humilis Schrank. *B. fructicosa* Pollas. An den Torfmooren von Janow, Rzęsna ruska und Zorniska. d^4. (B. Gal. Nr. 1167.)

Nymphaea biradiata Somerauer.

Scheuchzeria palustris L. et p. Kluk. Lublin 4. XXVIII. (Bess. Buc. p. 100.)

Potamogeton marinus L. An Bogdanówka. (Gal. Nr. 187. Zaw. Fl. L. p. 61.)

Spargamium natans L. In Sümpfen. (Bess. Gal. Nr. 1109. Zaw. Fl. L. p. 147.)

Nigritella globosa Reich. In Gesträuchern in der Sofiówka, Wólka und bei Kulparkow. (Bess. Gal. Nr. 1077. Fl. Buc. p. 85.)

Orchis cucullata Bess. *Hymanteglossum cuculatum* Reich. Nr. 814. *Gymnadenia cucullata.* An den Hügeln des Waldes zwischen Lelechówka und Stawki nach Besser.

Coeloglossum viride Hart. In den Herbarien.

Herminium Monorchis R. Br. Im Sumpfmoore nach Angabe Zawadzki. Nach Bess. in den Karpathen. (Bess. Gal. Nr. 1088. Fl. L. p. 82. Fl. Buc. p. 89.)

Schoenus ferrugineus L. An der Sumpfebene von Jariczow. (Herbar.)

Carex stenophylla Wahlb. nach Bess. Auf grasigen Hügeln. (Bess. Gal. Nr. 1112.)

Carex limosa L. Kluk. Lublin CLXXXV.

C. pilosa Scop. In Laubwäldern Krzywczyce, Teufelsfelsen, Pohulanka, Sofiówka, Cetnerówka, Winniki, Zawadow. (Bess. Gal. Nr. 1141. Fl. Buc. p. 52.)

Carex Michelii Host. Am Sandberge, am Hügel bei Zniesienie, und am Schinderberg unter Sträuchern, oder an grasigen Stellen. (Fl. Gal. Nr. 1142. Fl. Buc. p. 53.)

Carex Schraderi Schk. Auf Sumpfwiesen um Lemberg. (Bess. Gal. Nr. 1138.)

Carex rivularis Schk. Nr. 1123. Dürfte mit *paradoxa* zusammenfallen.

Andropogon Ischaemum L. Auf den höheren Hügeln am Wege in das Eisenbründel. B. daselbst auch von mir wieder aufgefunden. Sandig lehmiger Boden. (Bess. Gal. Nr. 87.)

Agrostis alpina Scop. Willd. Nach Bess. im Gesträuch einer Anhöhe süd-westlich von dem Dorfe Sokolniki. (Bess. Gal. Nr. 78.)

Melica uniflora L. In Hainen bei Janow Romanowce und Winnik[i] nach Zawadzki. (Zaw. Fl. L. p. 29.)

Poa sudetica Hänke. In Gesträuch bei Lesienice B. Am Sandberge. (Bess. Gal. Nr. 110. Fl. Buc. p. 31.)

Poa bulbosa L. Auf Wiesen gegen Krzywczyce. B. (Bess. Gal. Nr. 675.)

Festuca hirsuta Host. II. t. 85. *F. ovina*, *F. hirta* Neilr. Auf trockenen Hügeln. (Bess. Gal. Nr. 121.)

Equisetum Telmateja Ehrh. *Eq. variegatum* Schl.

Marsilea quadrifolia L. (nach Zaw. Fl. p. 169).

Lycopodium complanatum L. In Wäldern bei Turynka und Zołkiew nach Z. Auch wurde ein Zweig unter Frühlingsblumen zu Markt gebracht, mit der Angabe „in Winniki gesammelt". (Fl. L. p. 164. Fl. Win. p. 23.)

Botrychium matricariodes W.

Ophioglossum vulgatum L. angeblich bei Jarina zwischen Janow und Skło.

Aspidium cristatum Sw.

(*Asplenium septentrionale?* Hoffm.)

Struthiopteris germanica Willd.

Verzeichniss

derjenigen Arten, welche im Gebiete der niederösterreichischen Flora nicht angeführt werden.

Ranunculus cassubicus L. auch Var. *elatior* Fr. Bess. Fl. Gal. Nr. 657. Fl. cracov. Nr. 21. Fl. Buc. p. 326. In Laubwäldern auf humusreichen Boden: Lesienice, Sofiowka, Krzywczyce, Winniki.

Aconitum septentrionale Köll. B. Fl. Gal. Nr. 633. Fl. cracov. Nr. 38. Fl. Buc. p. 334, wenn diese Pflanze überhaupt neben *Lycoctonum* L. als selbständige Art anzusehen ist.

Cimicifuga foetida L. Fl. Gal. Nr. 634. Fl. crac. 40. Fl. Buc. p. 335. Nach Bess. in unserem Gebiete in Gesträuch zwischen Bogdanówka und Białohora; ferner häufig auf und um den Hügeln zwischen Janow und Lelechowka. An der Strasse im Gesträuch bei Derewacz und im Torfwäldchen bei Lesienice.

Dentaria glandulosa W. et K. Bess. Gal. Nr. 795. Fl. cracov. Nr. 72. Fl. Buc. p. 348.

Draba nemoralis Ehrh. Bess. Gal. Nr. 792. Fl. cracov. Nr. 89. An den sandigen Hügeln vor dem neuen Judenfriedhofe. d^3.

Bunias orientalis L. Fl. Buc. p. 366.

Viola uliginosa Bess. Nr. 248. Fl. crac. Nr. 104. *V. primulifolia* Catalog. Hort. bot. cracov. Nach Zaw. Fl. L. auf Hołosko, angeblich neuerdings bei Jariza (Grünthal) aufgefunden. Von Besser für die Umgebung von Krakau angegeben.

Gypsophila fastigiata L. Bess. Gal. Nr. 439.

Silene chlorantha Erh. Bess. Gal. Nr. 516. Fl. Buc. p. 388.

Cucubalus Behen repens. Fl. dan. t. 857. *Silene maritima (litoralis* Pers.). Nicht aufgefunden; nach Bess. am Sandberge und über Kortum.

Spergula glandulosa B. Nr. 553 et p. II. Ap. p. 359. Am sogenannten kleinen Sandberge nach Bess. wieder aufgefunden. Scheint eine blosse Haideform der *Sp. nodosa.*

Radiola linoides Gmel. Bess. Nr. 182. Fl. crac. Nr. 171. Um Lemberg ist sie von B. zwischen Janow und Lelechówka angegeben. Ich fand sie bei Borki dominikanskie und oberhalb der Stryer Vorstadt überall auf Haideboden.

Melilotus polonica Gärtn. Bess. Nr. 886. Für Skło angegeben.

Trifolium pannonicum W. et K. (Bess. Gal. Nr. 893. Fl. cracov. Nr. 229. Fl. Buc. p. 446.) Auf Waldwiesen Wólka, Sknilówek, Derewacz u. s. w.

Orobus laevigatus W. et K. Bess. Fl. Gal. 854.

Potentilla procumbens Sibth. Auf Haideboden bei Skło. Mit schuhlangen, niederliegenden fädlichen Stengeln, 4- oder 5blättriger Blumenkrone, und stielrundem, dünnen Wurzelstocke.

Rosa solstitialis B. Gal. Nr. 596. (*R. canina* Var. *β.* Berdeau. Fl. cracov. Nr. 303. Fl. germ. Reich. p. 3998.)

Saxifraga Hirculus L. B. Gal. Nr. 493.

Selinum Schiwerekii B. Nr. 232 und *S. intermedium* B. Nr. 233. Var. des *Peucedanum palustre* Mönch, vergl. Koch Syn. p. 306.

Asperula Aparine B. Schott Nr. 152. Fl. cracov. Nr. 421. Koch Syn. p. 327, auch Var. *rivalis* Sibth. u. Sm. Fl. germ. 1250. Nach B. im Walde bei Krzywczyce. Auch in der Nähe der Grünlandsmoore in den Gebüschen am Rande derselben oder an den älteren Abzugsgräben bei Rzęsna ruska, Dublany, Zorniska.

Valeriana simplicifolia Kabath. (Fl. cracov. Nr. 438.) Um Lemberg vorherrschend.

Telekia cordifolia Kit. B. 1063. (Fl. Buc. p. 145.)

Cineraria palustris L. Bess. Gal. Nr. 1034. Fl. cracov. Nr. 497. Auf Torfschollen und Torfbrüchen Zamarstynow, Rzęsna ruska, Dublany, Janow. d^3.

Senecio vernalis W. et K. Auf mergeligem oder thonsandigen Boden um Lemberg. V^4. d^3. (Bess. Gal. Nr. 1022. Fl. cracov. Nr. 501.)

Hieracium glaucescens B. Fl. cracov.

Gentiana lancifolia B.

Anchusa Barelieri B. *Myosotis obtusa* W. K. (B. Nr. 199.)

Symphytum cordatum Willd.

Solanum judaicum (B. Nr. 278).

Verbascum album Mönch. (B. Gal. Nr. 267. Fl. cracov. Nr. 660.)

Scrophularia Scopolii Hopp. (B. Nr. 760. Fl. cracov. Nr. 660.) Nach B. bei Lubien und Staresioło. Auch auf Grasplätzen um Lemberg. In den Karpathen bei Cerkowna.

Pedicularis Sceptrum-Carolinum L.

Dracocephalum Ruyschianum L.

Blitum chenopodioides. B. Encyolop. Bot. Tom. II. Nach Reichenb. *B. virgatum β. chenopodioides* Lam. Auch auf Schutthaufen bei München. Ich kann diese Art von *Ch. rubrum* nicht unterscheiden.

Polygonium arenarium W. et K. nach B. Bess. Gal. Nr. 474. Fl. cracov. Nr. 826.

Salix myrtilloides L. Wim. Fl. Schl. p. 192.

Salix finmarchica Fries. *Salix myrtilloides-aurita* Wim. p. 209.

Betula humilis Schrank. Bess. Gal. Nr. 1167.

Orchis cucullata B. Nr. 1076.

Carex ericetorum Poll. *C. ciliata* Will. Bess. Gal Nr. 1131. Fl. cracov. 1046. Auf sandigen Anhöhen bei Zboiska.

Carex Schraderi B. und Schk. Auf Sumpfwiesen um Lemberg nach B. Gal. Nr. 1138. Reichenbach Fl. germ. Nr. 490 et ad *d*.

Carex rivularis Schk.? B. Fl. Gal. Nr. 1123.

Aira canescens L. *Corynephorus canescens* P. B. Fl. cracov. Nr. 450. Auf Sandflächen um die Teufelsmühle in der Sandebene zwischen Rzęsna polska und Borki dominikańskie. Zwischen Zboiska und Hołosko, dann bei Skło um die Paraska (Quelle).

Botrychium matricarioides Willd.

Aspidium cristatum Sw.

Auch werden von Dr. Zawadzki B. *Marsilea quadrifolia* L. und *Salvinia natans* Hoff. angeführt.

Da ich die Absicht habe, hier blos Materiale zur einstigen genauen Bearbeitung unserer Flora zu liefern, so möge auch nachstehende Tabelle [1]) über die genauere phänologisch beobachtete Blüthezeit einiger Bäume und Sträucher hier Blatz finden, ohne mich in Erörterungen über die Wichtigkeit solcher Untersuchungen, selbst für den botanischen Standpunkt, einzulassen. Nur so viel ist zu bemerken, dass der Anfang der Blüthe dann notirt wurde, wenn bei einem Individuum der Art in der nächsten Umgebung der Stadt (Ebene) sich die ersten Blüthen entfalteten.

---

[1]) Dieselbe wurde für Wien von Herrn K. Fritsch nachträglich ausgefüllt, in der Voraussetzung, dass den Temperatursummen für Lemberg dieselben Beobachtungsstunden, nemlich 6 Uhr Morg., 2 Uhr und 10 Uhr Abends zu Grunde liegen.

Blüthen-Entwicklung einiger Bäume und Sträucher.

Arten		Tage der ersten Blüthen-Entwicklung					Mittel	Wärmesummen R seit 1. Jänner.				Mittel
		1857	1858	1859	1860	1831		1857	1858	1859	1860	
Corylus Avellana	Lemberg	2—4	8—4	14—3	5—4	5—3	1—4	83·5	59·6	95·3	101·2	84·9
	Wien [1])	29—3	24—3	3—3	22—3	24—2	15—3	85·0	66·4	87·6	96·6	83·9
Populus alba	Lemberg	10—4	20—4	10—4	17—4	3—4	12—4	148·6	112·9	206·9	190·2	164·6
	Wien	4—4	14—4	14—3	6—4	27—3	1—4	134·6	140·3	168·4	185·9	158·0
Prunus Cerasus	Lemberg	28—4	4—5	23—4	3—5	6—5	1—5	289·9	234·7	311·1	340·7	294·1
	Wien	18—4	26—4	14—4	27—4	15—4	20—4	266·8	261·4	362·6	327·3	304·5
Prunus Padus	Lemberg	6—5	6—5	29—4	3—5	10—5	5—5	342·1	260·8	367·2	340·7	327·7
	Wien	24—4	1—5	15—4	30—4	19—4	24—4	308·2	317·0	368·4	349·8	335·8
Aesculus Hippocastanum	Lemberg	14—5	13—5	8—5	12—5	21—5	14—5	413·9	324·7	463·1	428·8	407·6
	Wien	24—4	3—5	22—4	3—5	17—5	2—5	308·2	341·5	424·7	382·8	364·3
Syringa vulgaris	Lemberg	18—5	16—5	15—5	13—5	21—5	17—5	448·5	360·1	533·6	444·8	446·7
	Wien	1—5	3—5	22—4	9—5	16—5	4—5	336·8	341·5	434·7	434·0	386·7
Cydonia vulgaris	Lemberg	27—5	25—5	27—5	19—5	29—5	25—5	572·0	479·6	711·1	533·1	573·9
	Wien	12—5	17—5	30—4	11—5	14—5	9—5	431·2	474·8	494·9	461·8	465·7
Evonymus europaeus	Lemberg	25—5	26—5	20—5	19—5	27—5	23—5	545·3	495·5	606·6	533·1	545·1
	Wien	17—5	22—5	14—5	12—5	21—5	17—5	483·5	534·7	634·0	477·8	532·5
Sambucus nigra	Lemberg	8—6	7—6	30—5	8—6	12—6	7—6	731·0	624·7	754·4	790·8	725·2
	Wien	31—5	2—6	13—5	22—5	31—5	26—5			859·6	836·5	644·6
Tilia grandiflora	Lemberg	26—6		16—6		24—6	22—6	969·1		998·1		983·6
	Wien	14—6		4—6		12—6	10—6	848·3		909·0		878·7

[1]) Der Fehler des Thermometers von Wien ist korrigirt, wodurch die Temperatursummen kleiner geworden sind.

Ueber die

von der k. k. Fregatte Novara mitgebrachten Orthoptern.

Von

Karl Brunner von Wattenwyl.

Vorgelegt in der Sitzung vom 2. Jänner 1862.

Die zu dieser Familie gehörenden Insekten liegen zum grossen Theil im getrockneten Zustande vor und zeichnen sich durch ihre gute Präparation und Erhaltung aus. Es ist dies namentlich bei den ostindischen Orthoptern hervorzuheben, indem man dieselben in den meisten Sammlungen in sehr schlechtem Zustande antrifft.

Von grossem Werthe und ein reiches Material zu genauen Untersuchungen darbietend sind die in Spiritus aufbewahrten Exemplare von vielen Species, welche man bisher in Europa nur in getrocknetem Zustande kannte und daher nur mangelhaft untersuchen konnte.

Diese Sammlung, welche ich weit davon entfernt bin, nur annähernd erschöpft zu haben, bot mir bereits Gelegenheit zu Untersuchungen, welche in einzelnen Abtheilungen die Grundlage einer neuen Systematik bilden und welche ich an einem andern Orte behandeln werde, insofern auch künftighin die ausgedehnte Liberalität der hohen Protektoren des Novara-Museums mit der liebenswürdigen Bereitwilligkeit vereinigt bleibt, womit Herr Ritter von Frauenfeld die werthvollen Notizen liefert und alle die Hilfeleistung übernimmt, wodurch die Arbeit des Systematikers so ausserordentlich erleichtert wird.

Die vorliegenden Insekten bieten ein treues Bild der betreffenden Fauna der von der Expedition berührten Länder. Es finden sich ausserdem darunter einige neue Formen, deren Beschreibung ich vorziehe im Zusammenhange mit andern verwandten Insekten zu liefern, indem ich dafür halte, dass der persönliche Vortheil der Priorität, welche durch die Publikation von kurzen Diagnosen erlangt wird, bei weitem nicht die Confusion auf-

wiegt, die in der Systematik entsteht, wenn einzelne Species ohne alle Beziehung zu den verwandten Arten beschrieben werden, — in einem Gebiete, welches so viel des Neuen enthält, dass die Ausbeute einer einzigen Reise beinahe genügt, um alle Grundsätze seiner Systematik zu erschüttern!

Im Folgenden werden die Species nach den Stationen der Reise verzeichnet, wobei die neuen Namen keine andere Bedeutung, als die leichtere Orientirung mit meinen zu einer grösseren Arbeit bereits zusammengestellten Notizen haben, und somit auf keine Berücksichtigung Anspruch machen.

A. **Gibraltar.**

Periplaneta orientalis L.
Caloptenus plorans Chp.
Acridium tataricum L.
Stenobothrus vagans Fieb.
Epacromia thalassina Fab.
Porthetis terrulenta Serv.

B. **Madeira.**

Forficula serrata Serv.
Forficesila gigantea Fab.
Panchlora Madeirae Fab.

Pachytylus cinerascens Fab. — Insoferne diese Species von *P. migratorius* L. verschieden ist. Diese über die ganze alte Welt verbreitete Wanderheuschrecke findet sich im Novara - Museum von den verschiedensten Fundorten und die Zusammenstellung dieses Materials bestätigt meine aus der eigenen Sammlung geschöpfte Ansicht, dass die Wanderheuschrecke aus den westlichen Theilen ihres Verbreitungsgebietes, d. h. aus Afrika, Spanien, Frankreich, der Schweiz und Süddeutschland stets der kleineren Form mit dem häufig erhöhten Kamme des Pronotum angehört (*P. cinerascens* Fab.), während diejenigen Exemplare, welche den Zügen in Manila entnommen sind, dann diejenigen aus Java, dem englischen Indien, Süd-Russland, Ungarn und der Gegend von Wien grösser sind und als *P. migratorius* L. von der ersteren Species getrennt werden können.

Epacromia thalassina Fab. — Bei dieser Species ist zu bemerken, dass die drei nahe verwandten Arten: *Ep. strepens* Latr., *tergestina* Chp. und *thalassina*, welche von Fischer (Orth. europ. 1853 p. 364) vereinigt wurden, vielleicht richtiger nach dem Vorgange von Fieber (Synopsis Orth. 1854) getrennt bleiben.

C. **Rio.**

Ischnoptera brasiliensis sp. n.
Phoraspis leucogramma Perty.
Panchlora Madeira Fab.
Monachoda laticollis Burm.
Perisphaeria sp. n.
Periplaneta americana Fab.
Mantis sublobata Serv.
Cladoxerus phyllinus Gray.
Gryllus sp. n.
Phalangopsis annulipes Serv.
Platydactylus surinamensis Brullé.
Phylloptera marginella Serv.
— *ovalifolia* Burm.
— *angustifolia* sp. n.
— *insignis* sp. n.
Phaneroptera albida sp. n.
Meroncidius arenosus Burm.
Acridium Ofersii Burm.
— *dux* Fab.
— *coelestre* Burm.
Oxya sp. n.
Opomala filiformis Serv.

Oxycoryphus brevicornis Burm. — Serville hat unter dem Genus *Opomala* und Burmeister unter *Tryxalis* eine Reihe von Species untergebracht, welche durch den kurzen Kopf mit dem ersteren und durch die Abwesenheit des Kropfes mit dem letzteren Genus verwandt sind. Sie bilden offenbar ein für sich bestehendes Genus, welches durch Fischer (Orth. europ.) als *Oxycoryphus* sehr gut charakterisirt ist und in allen Weltgegenden Repräsentanten findet.

Stenobothrus sp. n.
Ommexecha cacuminosa Chp.

D. **Cap.**

Phyllodromia germanica L.
Perisphaeria cingulata Burm.
— *unicolor* Burm.
— sp. n.
Deropeltis sp. n.
Ischnoptera sp. n.

Periplaneta americana Fab.
Harpax tricolor L.
Oxypila sp. n.
Mantis fenestrata Fab., mas et fem. elytris abbreviatis.
Bacillus sp. n.
Haplopus ceratophyllus Burm.
Gryllotalpa africana Pal. Bauv.
Tridactylus capensis sp. n.
Gryllus capensis Fab.
— *Frauenfeldii* sp. n.
Oecanthus sp. n.
Hetrodes pupa Fischer.
Saga azurea Stoll.
Stenopelmatus Dregii Burm.
— *ursus* sp. n.
Tryxalis crenulicornis sp. n.
— *nasuta* L.
Trigonopteryx sp. n.
Oxycoryphus punctivenis sp. n.
Pyrgomorpha rosea Chp.
Caloptenus haematopus Serv.
— *similis* sp. n.
Acridium succineum Oliv.
— *flaviventer* sp. n. (vicina *Acr. calceata* Serv.)
Acocera grisea Serv.
Porthetis sp. n.
Phymateus morbillosus Thunb.
— *leprosus* Thunb.
Petasia cruentata Serv.
Paracinema bisignatum Chp., ganz gewiss die europäische Species.
Epacromia sp. n.
Pachytylus musicus Fab.
Oedipoda insubrica Scop.
— *strigata* Serv.
Pneumora immaculata Thunb.

Gen. nov., sp. n., ein merkwürdiges Insect, welches in die Zunft der Pneumoriden gehört, das Pronotum bis zum After verlängert hat und flügellos ist. — Es ist mit dem Namen *Macrothiria capensis* bezeichnet.

E. **St. Paul.**

Forficesila maritima Géné.
Periplaneta americana L.

F. **Ceylon.**

Panchlora indica Fab.
Phyllodromia germanica L.
— *latipennis* sp. n.
Ischnoptera arcta sp. n.
— *elongata* sp. n.
Temnopterix minor Gen. nov., sp. n.
Periplaneta americana L.
Gryllotalpa africana Pal. Bauv.
Gryllus orientalis Fab.
Nemobius hirsutus sp. n.
Phaneroptera falcata Scop. — So ausserordentlich reich dieses Genus an Species ist und namentlich in Indien eine grosse Zahl derselben vorkommt, so muss ich doch diese Ceyloner-Phaneroptera der europäischen Species beigesellen, welche ich übrigens auch von Port Natal und von den Philippinen besitze, so dass ihre grosse Verbreitung unzweifelhaft ist.
Acridium ruficorne Oliv.
Oxya velox Fab. — Diese Species, welche bisher nur auf den Sunda-Inseln gefunden wurde, scheint eine grosse Verbreitung zu haben. Wir werden sie später noch öfters citirt finden, sie scheint von Ceylon bis in das nördliche China verbreitet zu sein.
Chrotogonus lugubris Blanch.
Phymateus scabiosus Fab. var. *punctata* Fab.

G. **Madras.**

Periplaneta decorata sp. n.
— *americana* L.
Gryllotalpa sp. n.
Ommatolampis sp. n.

H—O. **Nicobaren.**

Lobophora rufitarsis Serv.
Periplaneta picea sp. n.
— *australasiae* Fab. — Obgleich Burmeister diese Species auch aus Amerika erhalten haben will und de Borck sie sogar in Schweden fand, so scheinen diese Vorkommnisse doch nur zufällige zu sein und es dürfte dieses Insect als ein specifisch ostindisches anzusehen sein, wie die *Peripl. orientalis* nur in Europa und den zunächst gelegenen Ländern sich findet, während *P. americana* L. über die ganze Erde verbreitet ist.

Panesthia affinis Burm.
Bacillus sp. n.
Phasma sp. n.
Necroscia sp. n. (vicina *N. nigró-annulatae* de Haan).
Platydactylus sp. n.
Phaneroptera ensis de Haan.
Conocephalus acuminatus Fab.
Lithoscelis pectinata Guérin.
Acridium luteolum Serv.
— sp. n. (vicina *surinami* Serv.).
Oxya velox Fab.
Tettix gracilis de Haan.
— *bispinosa* Dalm.

Mit Ausnahme einiger über ganz Hinter-Indien verbreiteten Species finden wir lauter neue Arten auf dieser Inselgruppe.

P. Singapur.

Panchlora surinamensis Fab. — Diese Species ist in Ostindien ebenso verbreitet, wie in Amerika, während die andere so nahe verwandte *P. indica* Fab. viel seltener und nur in der ersteren Gegend vorkommt.

Oxya velox Fab.
Epacromia tamulus Fab. (de Haan).

Q. Batavia.

Epilampra nebulosa Burm.
— *procera* sp. n.
Panchlora indica Fab.
Nauphoeta sp. n.
Panesthia javanica Serv. (*affinis* Burm.)
— *morio* Burm.
Periplaneta ustulata Burm. (*thoracica* Serv.)
— *flavicincta* Hagenb.
— *americana* L.
— *australasiae* Fab.
Gen. nov. *dytiscoides* Serv.
Gen. nov. sp. n. (vicina praecedentis).
Necroscia sp. n.

Phyllium siccifolium L. — Das Weibchen enthält die der Familie der Phasmiden so eigenthümlichen Eier mit Deckeln.

Phyllium pulchrifolium Serv.
Mantis australasiae Leach. (de Haan.)

Mantis laticollis Burm.
— *superstitiosa* Fab.
— *Servillei* de Haan.
Harpax gemmata Serv.
Hymenopus coronatus Stoll.
Deroplatys rhombica Hagenb.
Gryllus leucostictus Hagenb. (*Gr. elegans* Serv.).
Brachytrupes ustulatus Serv.
— *achatinus* Stoll.
Eneoptera sp. n., (vicina *concinnae* de Haan).
— sp. n.
Gryllotalpa hirsuta Burm.
— *africana* Pal. Bauv. (*Gr. orientalis* Burm.).
Phylloptera sp. n.
Phaneroptera ensis de Haan.
Pseudophyllus uninotatus Serv. (*leuconotus* Serv.)
— *neriifolius* Stoll.
Meropoda elongata Fab.
Conocephalus blandus Serv.
— *verruger* Serv.
— *acuminatus* Fab.
— sp. n.
Rhaphidophora picea Serv. (*loricata* Burm.), var. c. de Haan.
Xiphidium sp. n.
Gryllacris sp. n.
Tryxalis nasuta L.
Pyrgomorpha crenulata Fab.
Oxycoryphus fumosus Serv.
Phymateus scabiosus Fab., var. *punctata* Fab.
Acridium melanocorne Serv.
— *consanguineum* Serv.
— *flavicorne* Fab.
— *foedatum* Serv.
Oxya velox Fab.
Epacromia tamulus Fab. (de Haan).
Oedipoda vulnerata de Haan.
Tettix gracilis de Haan.

R. **Manila.**

Forficesila gigantea Fab.
Periplaneta americana L.
Gryllus Cerisyi Serv.

Gryllus membranaceus Drury.
Tryxalis nasuta L.
Pachytylus migratorius L.
— *obtusus* sp. n. — Dieses ist eine dritte Form des *Pach. migratorius*, welche mit noch mehr Recht als *P. cinerascens* von den beiden anderen zu trennen ist. Sie zeichnet sich durch das am Vorderrande stark abgestutzte und in der Mitte bedeutend eingeschnürte Pronotum aus und ist mir ausser dem Fundorte der Novara-Expedition, welche sie in einem mit *P. migratorius* vermischten Zuge fing, auch aus Java und vom Himalaya bekannt.
Acridium humile Serv.
— *luteicorne* Serv.

S. **Hongkong.**

Panchlora surinamensis Fab.
Polyzosteria orientalis Burm.
Periplaneta americana L.
Gryllus Cerisyi Serv.
Gryllotalpa africana Pal. Bauv.
Tridactylus sp. n.
Mantis australasiae Leach.
Phaneroptera caricifolia de Haan.
Gampsocleis gratiosa sp. n. — Es ist dieses jene Grille, welche die Chinesen ihres Zirpens wegen kultiviren und worüber bereits Herr Ritter von Frauenfeld eine Notiz bekannt machte.[1] — Sie gehört in das von Fieber auf die europäische Species *glabra* Herbst gegründete Genus, zu welchem neuerlich noch die griechische Species *G. spectabilis* Stein sich gesellte. Die chinesische Species ist 43 Millim. lang und hat abgestutzte Flügel von 19mm Länge. Im Uebrigen trägt sie vollständig den Charakter, welcher in den beiden europäischen Arten ausgeprägt ist. — Leider sind nur Männchen bekannt.
Pachytylus musicus Fab. — Unter diesem Namen fasse ich vorläufig die afrikanischen, ostindischen und australischen mit *Pach. nigrofasciatus* Latr. nahe verwandten Species zusammen. Es sind jedoch darunter wenigstens zwei verschiedene Arten.
Oedipoda caliginosa de Haan.
Tryxalis nasuta L.
Acridium foedatum Serv.
— *consanguineum* Serv.
Tettix bispinosa Dalm.
— sp. n.

[1] Sitzber. d. k. Ak. d. Wiss. vom 13. Jänner 1859.

T. Schanghai.

Mantis australasiae Leach.
Gampsocleis gratiosa sp. n.
Tryxalis nasuta L.
Oxya velox Fab.
Acridium consanguineum Serv.
Tettix gracilis de Haan.

W. Aukland.

Forficesila maritima Bon.
Nauphoeta sp. n.
Polyzosteria Novae-Seelandiae sp. n.
Periplaneta
Bacteria sp. novae 5.
Gryllotalpa africana Pal. Bauv.
Phylloptera unicolor Stoll? (*P. prasina* Burm.)
Deinacrida thoracica White.
— *heterocantha* White.
Pachytylus migratorius L.
Oedipoda sp. n.
Pezotettix sp. n.
— sp. n.

X. Sidney.

Forficula sp. n.
Perisphaeria sp. n.
Polyzosteria limbata Burm.
— *albomarginata* sp. n.
— *melanaria* Burm.
Phyllodromia infuscata sp. n.
Ischnoptera australica sp. n.
Opisthoplatia (gen. nov.) sp. n.
— sp. n.
Panesthia angustipennis Burm.
Podacanthus typhon Gray.
Acrophylla Chronus Gray.
Mantis latistylus Serv.
— *australasiae* Leach.
Gryllacris sp.
Tropidonotus cinnamomeus Serv.
Pezotettix sp. n.

Y. Taiti.

Forficesila annulipes Lucas. — Diese Species gleich wie die *F. maritima* scheint mit Ausnahme der neuen Welt über die ganze Erde verbreitet zu sein, dagegen scheint *F. gigantea* Fab. überall vorzukommen.

Panchlora surinamensis Fab.

Gen. nov. sp. n. (vicina *Bl. dytiscoides* Serv.)

Periplaneta australasiae Fab.

Phyllodromia hieroglyphica sp. n.

Gryllus sp. n.

Eneoptera sp. n.

Mogoplistes sp. n.

Phasmidarum gen. nov., sp. n. sect. XV de Haan.

Lestroscelis pectinata Guérin.

Z. Chile.

Bacteria sp. n. (Sect. C. de Haan.)

Anastostoma chilensis sp. n.

— sp. n.

Proscopia sp. n.

Oedipoda sp. n.

Stenobothrus sp. n.

Acridium cancellatum Serv.

— sp. n.

— *flavofasciatum* de Geer.



Bemerkungen

über

einige ungarische botanische Werke.

Von

August Kanitz.

Vorgelegt in der Sitzung vom 2. Jänner 1862.

Debrecin, die Pusztastadt, war in den ersten Decennien unsers Jahrhundert's der Sammelpunkt der Wissenschaft in Ungarn. Josef Péczely und die beiden Buday liessen hier ihre für die Geschichte Ungarn's sehr wichtigen Werke drucken, auch Dr. Johann Földi, Oberphysikus der Haidukenstädte, der grosse Linguist, der Vater der ungarischen Zoologie und gewandte Botaniker, der im Jahre 1802 den Plan, Linné's „Systema vegetabilium" ungarisch zu bearbeiten, mit ins Grab nahm, liess hier seine in der ungarischen Literatur oft genannte debreciner Grammatik erscheinen, während seine „Zoologie" in Pressburg und die „Kritik der ungarischen Botanik" in Wien die Presse verliessen. Alle Wissenschaften wurden hier mit Liebe betrieben und so konnte es nicht fehlen, dass auch die Botanik etwas wissenschaftlicher bearbeitet wurde, als in dem zu Raab im Jahre 1802 erschienenen: *Könyveshaz* (Bücherhaus).

Samuel Diószegi begann seine Studien in seiner Vaterstadt Debrecin, ging dann nach Göttingen, wo er Theologie absolvirte, und wurde nach seiner Zurückkunft zuerst in mehreren kleinen Gemeinden, dann in Debrecin Prediger der reformirten Kirche, wo er auch als kirchlicher Obernotär der

debreciner Superintendenz am 2. August 1813 verschied. Er und sein Schwager Oberlieutenant Fazekas verbanden sich zur Herausgabe eines botanischen Werkes, welches im Jahre 1807 unter dem Titel: *Magyar füvész-könyv* erschien. Dieses Werk, welches auch eine vorzügliche ungarische Terminologie enthält, ist die einzige in ungarischer Sprache geschriebene Botanik, welche einen wissenschaftlichen Werth besitzt. Es haben zwar schon im sechszehnten Jahrhundert der debreciner Superintendent Peter Melius (Juhász), die beiden Bejthe und der Jesuit Pécsy im siebzehnten Jahrhundert, Lippai und Nadányi, im achtzehnten Jahrhundert Csapó, Balogh, Benkö und andere in ungarischer Sprache über Pflanzen geschrieben, aber sie hatten keinen andern Zwek vor Augen, als die ungarische Nation mit der Heilkraft und dem ökonomischen oder technischen Nutzen gewisser Kräuter bekannt zu machen. Auch Diószegi und Fazekas hatten, wie sie in der Vorrede zum *Magyar füvész-könyv* sagen, anfänglich den Plan, die Heilkraft und die anderweitige Benützung der Pflanzen in ihrem Werke zu besprechen, sie verschoben jedoch dessen Ausführung und lieferten vorerst nur Beschreibungen. Dasselbe that Diószegi allein, (nicht mit seinem Schwager, wie Haberle angibt) im Jahre 1813 in seinem *Orvosi füvész-könyv* (Medicinische Botanik), in welchem er nicht nur die Medicinal-, sondern auch die Nutz-Pflanzen bespricht.

Füvész-könyv ist das Werk, welches Sadler in seiner ersten Ausgabe der Flora comitatus Pestiensis häufig als *M. F. K.* anführt und dessen Heuffel in seiner „*Enumeratio plantarum Banatus*“ als „*Botanica hungarica*“ erwähnt.[1]) In der Vorrede sagen die Verfasser, dass die ungarische botanische Terminologie viele unästhetische Ausdrücke besitze, und sie es daher für nothwendig fanden, dieselbe nach wissenschaftlichen Grundsätzen zu ändern, was sie auch auf eine sehr zweckmässige Weise ausführten. Die Benennungen wurden theils aus dem Lateinischen übersetzt und theils magyarisirt. Die in dem ersten Theile von Waldstein und Kitaibel's: „*Plantae rariores Hungariae*“, Lumnitzer's „*Flora posoniensis*“, Genersich's „*Elenchus florae scepusiensis*“, beschriebenen, sowie auch jene Pflanzen, deren Vorkommen in Ungarn ihnen bekannt war, wurden mit einem Ausrufungszeichen (!) versehen. Die mit diesem Zeichen nicht versehenen

---

[1]) In der Zeitschrift für Natur- und Heilkunde in Ungarn 1854 Nr. 23 p. 177 beschrieb Heuffel ein Subgenus von *Taraxacum* unter dem Namen *Dioszegia*.

Pflanzen führten sie desshalb an, weil sie vermutheten, sie könnten auch in Ungarn wachsen. Einige wenige Fälle ausgenommen, welche Pflanzen des Orients betreffen, haben sich diese Vermuthungen als wahr erwiesen. Obschon sie eine ohnehin allzugrosse Anzahl von Zierpflanzen aufnahmen, so bedauern die Verfasser dennoch, dass sie nicht die Verzeichnisse sämmtlicher in den ungarischen Gärten blühenden Pflanzenarten erhalten konnten, was aber für eine Flora von Ungarn gewiss nicht zu bedauern ist.

Ungarn ist hier im ausgedehntesten Sinne, d. i. mit Einschluss Siebenbürgens, Kroatiens, Dalmatiens, Slavoniens und des ungarischen Litorale zu verstehen. Der Beschreibung der Pflanzen wird auf den ersten sechszig Seiten eine allgemeine Uebersicht der Botanik vorausgeschickt, welche alles enthält, was man im Beginne unsers Jahrhunderts davon wusste.

Es werden einige tausend Phanerogamen und 371 Kryptogamen, deren Vorkommen jedoch die Verfasser nicht mit Sicherheit behaupten können, nach dem Linné'schen Systeme beschrieben.

Die systematischen Pflanzennamen sind den Werken Willdenow's und Persoon's entnommen, bei den Beschreibungen aber wurden vorzugsweise die hinterlassenen Schriften Földi's benutzt. Diesem gemäss ist auch Schuster oder Sadler's in Haberle *Succinta rei herbariae in Hungaria historia* enthaltene Angabe: „*Descriptiones plantarum sunt originariae ad naturam factae*" theilweise zu berichtigen.

Als zeitgemässe Beigabe und Verbesserung bearbeitete Brassai in der Mitte der dreissiger Jahre: „*Füvészet elvei*" (Grundzüge der Botanik) nach Lindley. Die vom verstorbenen Dichter Vajda verfasste Botanik, welche auch eine Verbesserung des *Füvészkönyv* sein soll, ist mir nicht bekannt. Dagegen entspricht die von Barra, Oberphysikus des Pest-Pilis-Solter Comitates, im Jahre 1842 erschienene Botanik, welche ebenfalls eine Verbesserung zu dem *Füveszkönyv* sein sollte, wenig ihrem Zwecke, da dieser gelehrte Geognost mit den Fortschritten der Botanik seit Diószegi und Fazekas zu wenig bekannt war. Er gibt zwar den Charakter generis nach dem natürlichen Systeme an, beschreibt jedoch keine Pflanze.

Das *Füvészkönyv* ist somit seit beinahe sechzig Jahren der alleinige botanische Führer der ungarischen Jugend auf ihren Excursionen und Haberle's Ausspruch: „*Descriptiones hujus libri sunt maxime congruae*" scheint sich

vollkommen bewährt zu haben, da auch die von J. Bayer in der österr. botan. Zeitschrift. 1860. p. 61. erwähnte Arbeit Professor Fabry's, deutliche Zeichen der Benützung des *Magyar Füvészkönyv* mit Zuziehung des *Barrai*-schen Werkes (beim systematischen Ordnen) an sich trägt.

Das Herbar von Diószegi und Fazekas befindet sich gegenwärtig im Besitze des debreciner reformirten Collegiums.



U e b e r

heteromorphe Zellenbildungen bei Bryozoen.

Coelophyma Reuss.

Von

Dr. Ferdinand Stoliczka.

Vorgelegt in der Sitzung vom 2. Jänner 1862.

Bei der Bearbeitung der fossilen Bryozoen des Wiener Tertiärbeckens entdeckte Prof. Reuss auf Horneren, Idmoneen und Crisien eigenthümlich entwickelte Zellen aufsitzend, für die er den Namen *Coelophyma* [1]) vorgeschlagen hat. Diese Zellen sind ganz abweichend von den gewöhnlichen röhrenartigen Wohnzellen des Stockes geformt, blasenartig aufgetrieben und äusserlich ohne Mundöffnung. Die Abwesenheit aller positiven Merkmale einer andern Thierklasse und namentlich der der *Anthozoen* bestimmte Herrn Reuss diese räthselhaften Körper im Anhange den Bryozoen anzuschliessen.

Prof. Reuss unterschied zwei Arten: *Coelophyma glabrum* auf *Crisia Edwardsi* Rss., *Idmonea foraminosa* und *tenuisulca* Rss. aufsitzend und *Coelophyma striatum* auf *Hornera hippolyta* Defr.

F. v. Hagenow [2]) fügte dieser Zahl drei neue Arten aus dem Kreidetuff von Maastricht hinzu: *Coelophyma levis* auf *Truncatula repens* Hag. und *Trunc. truncata*; *Coeloph. constrictum* auf *Idmonea tetrasticha* Michn. und *Coeloph. granulatum* auf *Idmonea lichenoides* Goldf. H. v. Hagenow macht (l. c p. 105) die Bemerkung, dass er auffallender Weise die Coelophymen lediglich an Bryozoen aus der Abtheilung der Tubuliporinen fand; also niemals auf Cheilostomen.

---

[1]) Polyparien des Wiener Tertiärbeckens von Dr. A. E. Reuss in Haidinger's naturwissenschaftlichen Abhandlungen Bd. II. 1848 p. 98.

[2]) Bryozoen der Maastricher Kreidebildungen. 1851. p. 105—106.

D'. Orbigny [1]) beobachtete ebenfalls diese Zellen an mehreren Arten der Sippe *Truncatula* aus der französischen Kreideformation und bezeichnet sie kurzweg als Eierbläschen, welcher Erklärungsweise sich auch neuerdings Prof. Bronn [2]) anschliesst.

Die Auffindung einer grösseren Menge von Coelophymen sowohl in den Tertiärschichten des Wiener Beckens als in den Kreideablagerungen von Maastricht gab mir Gelegenheit einige nähere Beobachtungen über diese räthselhaften Körper zu machen.

Wie bereits H. v. Hagenow bemerkt, fand auch ich die Coelophymen immer nur auf Bryozoen der Ordnung *Tubuliporina*. Bei *Idmonea*, *Hornera*, *Truncatula* und ähnlichen Sippen sitzen sie gewöhnlich auf der Rückseite ganz isolirt, sie kommen indessen auch bei *Pustulopona, Diastopora*, *Heteropora dichotoma* u. m. a., zerstreut an der Zellenkolonie, vor, so dass sich in ihrer Stellung keine zuverlässige Gesetzmässigkeit erkennen lässt. Ihre Form ist verschieden, bleibt sich aber bei der nemlichen Art ziemlich konstant. Nach aussen ist bei allen untersuchten fossilen Formen keine Mundöffnung wahrgenommen worden; die Oberfläche zeigt aber wo möglich dieselbe oder nur eine unwesentlich abweichende Strucktur vom Stocke. So z. B. ist die Oberfläche der *Coelophyma glabrum* nur fein porös, wie die Rückseite der *Idmonea tenuisulca* und *Hornera seriatopora* Rss., auf welchen beiden Arten ich dieselbe beobachten konnte. Die Oberfläche der *Coeloph. granulatum* Hag. ist ganz übereinstimmend mit der von *Idmonea lichenoides*, welcher sie angehört. Dasselbe ist der Fall bei *Idmonea foraminosa*, *Heteropora dichotoma* Goldf. u. m. a., bei letzterer sieht man an den Coelophymen sehr deutlich noch den Ring grösserer Poren, welche sonst die Mundöffnung umgeben. Die Zellenwand selbst ist gewöhnlich sehr dünn, manchmal aber doch hinreichend stark, so dass man wenigstens einen Theil der Blase unversehrt ablösen kann. Der innere Hohlraum jeder Coelophyma communicirt immer durch einen Kanal mit der betreffenden Zellenkolonie, indessen ist die Lage der Einmündungsstelle in der Zelle nicht immer die nemliche; nur das scheint ziemlich konstant zu sein, dass sie der Peripherie möglichst nahe gerückt ist, von welcher Stelle dann das eigentliche Wachsthum der Zelle beginnt.

Fig. 1.

Bei *Hornera seriatopora* Rss. erscheinen die Coelophymen an der Rückseite stark in die Länge gezogen, mit ziemlich dicken und fein porösen Wandungen. (Fig. 1.) Sie entspringen gerade an der Theilungsstelle einer Linie, welche der Ausdruck der Scheidewand zwischen zwei Zellen ist. Die Communikation mit dem Innern der Zellenkolonie liegt am unteren spitzen Ende, wo sich die Zelle heraufgedrängt und ganz abnorm entwickelt hat.

---

[1]) Paleont. française terr. crétacés tom. V. p. 1054 etc.

[2]) Classen und Ordnungen des Thierreiches. Bd. III. p. 31.

Mikroskopische Querschliffe, welche Herr Dr. G. Jäger von einigen Coelophymen gefälligst ausgeführt hat, haben gezeigt, dass ihre Zellenwand dieselbe amorphe Beschaffenheit besitzt, wie jene der regelmässigen Zellen des Stockes, und dass die Anheftung oftmal eine so innige ist, dass sich nur mit Mühe eine Scheidewand zwischen beiden erkennen lässt.

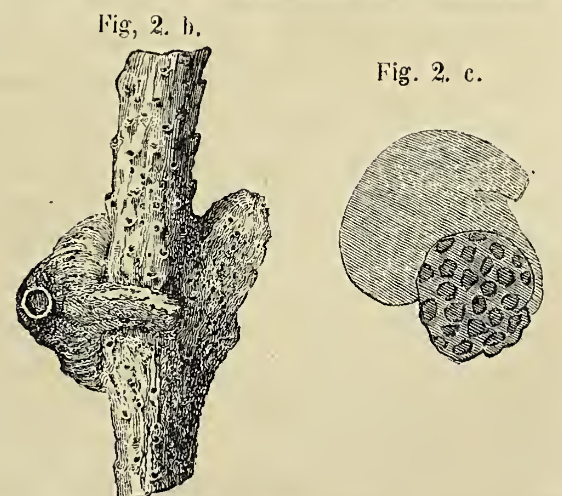
Aus diesen Untersuchungen geht nun mit Bestimmtheit hervor, dass Choelophyma nicht als eine selbstständige Sippe der Bryozoen oder einer anderen Thierklasse anzusehen ist, sondern stets einen integrirenden Bestandtheil der jedesmaligen Zellenkolonie bildet. Von Wichtigkeit war nun zur Bestätigung dieser Ansicht die Auffindung einiger Analoga bei lebenden Bryozoen, da der Erhaltungszustand derselben einer genaueren Untersuchung viel besser zugänglich ist.

Bei dem Studium der Bryozoen des Mittelmeeres kamen mir nun ähnliche Gebilde bei *Hornera frondiculata* Lamx. vor. Die Coelophymen dieser Art sitzen immer auf der Rückseite der Aeste einer Kolonie zerstreut. (Fig. 2. a.) Sie sind krugförmig mit breiter Basis aufgewachsen und einem verschmälerten, nach der Vorderseite umgebogenem Halse, der eine grosse gerundete Mündung trägt. Die Textur der Zellenwand ist etwas zartfaseriger und feiner als an dem Stamm, sonst aber von derselben Beschaffenheit. Auffallend ist die ockergelbe Färbung derselben, während die übrige Zellenkolonie blendend weiss ist, so dass man hier eher als anderswo an einen fremden, aufsitzenden Körper denken möchte. Ihren Ursprung haben die Coelophymen hier gewöhnlich in der Mitte der Vorderseite, indem eine sonst regelmässige Zelle, statt an der Oberfläche zu münden, sich in einer Röhre fortsetzt. Diese legt sich an der Oberfläche des Stockes an (Fig. 2. b.) und erweitert sich an der Seite zu einer grossen Zelle, die ihre selbstständige Mündung besitzt. (Fig. 2. c.) In diesem Falle ist nun die heteromorphe Ausbildung einer sonst normalen Zelle ganz klar. Der Unterschied liegt nur darin, dass die Coelophymen hier eine eigene Mündung besitzen, welche den bisher fossil beobachteten fehlt.

Fig. 2. a.



Fig. 2. b. Fig. 2. c.



Bei den Cheilostomen kommen übrigens ganz ähnliche Anhänge vor. Die sogenannten Höhlenporen bei vielen Lepralien besitzen ebenfalls keine selbstständige Mundöffnung und communiciren nur nach Innen mit ihrer Mutterzelle.

Bei *Melicerita*, *Eschara monilifera* M. Edw. u. a. kommen dagegen nicht selten abnorm gross entwickelte Zellen vor, welche theils eine weite Mündung nach aussen besitzen, nicht selten aber auch ganz geschlossen bleiben. Wir sehen daher in den Coelophymen der Tubuliporinen dieselben, nur viel auffallender entwickelten, Gebilde, wie sie bei den Cheilostomen keinen Zweifel über die Zugehörigkeit zur Zellenkolonie übrig lassen.

Welchen Zweck jedoch diese so abnorm entwickelten Individuen haben und welche Verrichtungen ihnen zukamen, lässt sich wohl nur durch unmittelbare Beobachtung der Thiere entscheiden. In etwas tiefer organisirten Thiergruppen ist bereits der Heteromorphismus wie z. B. bei den Acalephen durch die sichersten anatomischen Studien erwiesen. Es kommen hier eigene Bewegungs-, Ernährungs-, Fortpflanzungs- u. a. Individuen an einem und demselben Stocke vor. Es ist diess gewissermassen eine Theilung der Arbeit für die Gesammtbedürfnisse der Kolonie.

Wenn man nun auch alle diese Heteromorphosen der niederen Thiere bei den Bryozoen vielleicht nicht nachweisen wird, so kann man doch nicht umhin, den Coelophymen, wie sie z. B. bei *Hornera frondiculata* so regelmässig in derselben Form und Stellung auftreten, eine bestimmte mit ihrem anatomischen Bau zusammenhängende physiologische Bedeutung zu zuerkennen.

Damit indessen die anderweitige Erklärung dieser Gebilde als „Eierbläschen“ nicht zu vorschnell und gewagt erscheine, glauben wir mit Recht den vom Herrn Prof. Reuss so treffend gewählten Namen *Coelophyma* beizubehalten, da es hier offenbar nur um eine kurze aber jedes Missverständniss beseitigende Benennung handelt, was eben Prof. Reuss gleich ursprünglich durch die Wahl dieses Namens beabsichtigt hat.

Beiträge zur Kenntniss der Rhynchoten.

Von

Dr. Franz Löw.

Mit einer Tafel. (Tab. 10. A.)

Vorgelegt in der Sitzung vom 2. Jänner 1862.

I.

Bemerkungen über das Flügelgeäder der Psylloden.

In der Familie der Blattflöhe (*Psyllodes* Burm.) kann man dreierlei Typen des Flügelgeäders unterscheiden.

Erster Typus. (Taf. 10. Fig. 1.) Derselbe findet sich weitaus bei der Mehrzahl der Psylloden, nämlich bei den Gattungen: *Psylla* Geoffr., *Livia* Latr., *Diraphia* Waga., *Rhinocola* Först., *Euphyllura* Först. und *Spanioneura* Först. Das Flügelgeäder dieser Genera unterscheidet sich von dem aller übrigen Psylloden hauptsächlich dadurch, dass die Subcosta [1]) (Fig. 1. *a b*) von der Basis bis nahe an den Vorderrand des Vorderflügels läuft, daselbst plötzlich nach aussen abbiegt, mit der Costa (Vorderrandader) eine Strecke verläuft und erst im äusseren Flügelviertel in diese einmündet, wodurch zwischen Costa (Fig. 1. *a b d*) und Subcosta ein schmales Flügelfeld gebildet wird, welches bei manchen Arten (z. B. *Psylla Alni* Linn.) von derberer Consistenz und undurchsichtig ist, bei anderen hingegen (z. B. *Psylla ixophila* m.) von der übrigen Flügelmembran weder in Farbe noch in Consistenz abweicht, und bei *Euphyllura Oleae* Fonscol. von sehr kurzen Queradern durchzogen wird, welche von der Subcosta zur Costa laufen. Dieses Flügelfeld wird, es mag wie immer beschaffen sein, Pterostigma (Randmal, Fig. 1. 8.) genannt, welches daher auch nur den oben genannten Gattungen zugeschrieben wird, während es allen übrigen Psylloden fehlt. Dieser Verlauf der Subcosta hat ferner zur Folge, dass der Radius *(c d)* sehr lang ist und an der Flügelspitze oder doch nahe derselben in die Costa

---

[1]) Hartig's Humeralader, Förster's Unterrandader.

einmündet. Bei diesem und dem folgenden Typus ist immer ein Cubitus *(e f)* vorhanden. (Förster[1]) bezeichnet diess mit den Worten: „Die Unterrandader ist nur in zwei Aeste getheilt;" und Dr. Flor[2]) mit dem Ausdrucke: „Der Cubitus ist gestielt.") Der Cubitus theilt sich nach kurzem Verlaufe in einen vorderen *(f g)*, und hinteren Ast *(f h)* deren jeder bei allen Psylloden eine Endgabel bildet, welche in die Postcosta *(i k l m n)* mündet und dadurch eine Randzelle begrenzt. Die innere Randzelle (6) wird die erste und die äussere (7) die zweite genannt, so wie auch die vier Gabelzinken *(h m, h l, g k, g i)* von innen nach aussen gezählt werden. Wegen des Vorhandenseins eines Cubitus ist die Discoidalzelle (4) sechseckig und wird die hintere Basalzelle (2) von der Subcosta, dem Cubitus, dem Ramus posterior cubiti, der ersten Gabelzinke und dem Basalstück der Postcosta begrenzt. Die vordere Basalzelle (1) wird von dem Basalstück der Costa, einem Stück der Subcosta und dem Innenrande des Pterostigma eingeschlossen.

Zweiter Typus. (Taf. 10. Fig. 2.) Dieser kommt bei den Gattungen: *Livilla* Curt., *Arytaina* Först., *Aphalara* Först. und *Anisostropha* Först. (*Homotoma* Guèrin) vor. Bei diesen Gattungen mündet, wie bei dem Flügelgeäder des dritten Typus, die Subcosta (Fig. 2. *a b*) gleich innerhalb der Flügelmitte in die Costa *(a b d i)* ein, ohne erst an dieser eine Strecke weit nach aussen fortzulaufen. Es fehlt daher das Pterostigma. In Folge dessen ist der Radius *(c d)* kürzer als beim ersten Typus und mündet schon im äusseren Flügelviertel oder noch innerhalb desselben in die Vorderrandader ein. Der Cubitus *(e f)* ist vorhanden und wie bei den nach dem vorigen Typus gebauten Flügeln verzweigt. Demnach verhält sich die Discoidalzelle (4) und hintere Basalzelle (2) wie beim ersten Typus; die vordere Basalzelle (1) hingegen wird bloss von dem Basalstück der Costa und der ganzen Subcosta begrenzt.

Dritter Typus. (Taf. 10. Fig. 3.) Dieser Typus kommt bei der einzigen Gattung *Trioza* Först. vor, und unterscheidet sich von den beiden vorhergehenden durch das Fehlen des Cubitus, dessen beide Aeste aus der Subcosta selbst, und zwar aus einem Punkte derselben entspringen. Förster (l. c.) bezeichnet diess mit den Worten: „Die Unterrandader ist in drei Zweige getheilt;" wesshalb er auch dieser Gattung den Namen *Trioza* (von τριοζος dreizweigig) beilegte, während Dr. Flor (l. c.) sich des Ausdruckes bedient: „Der Cubitus ist ungestielt". In Folge des Fehlens des Cubitus ist der Ramus anterior cubiti (Fig. 3. *f g*) länger als bei den übrigen Gattungen, die Cellula discoidalis (Fig. 3. 4.) ist nur fünfeckig und die Cellula basalis posterior (2) wird nur von der Subcosta, dem Ramus posterior cubiti *(f h)*, der ersten Gabelzinke *(h m)* und dem Basalstück der Postcosta begrenzt. Die

---

[1]) Förster: Uebersicht der Gattungen und Arten der Familie der Psylloden (Verhandlungen des naturhistor. Vereins d. preuss. Rheinlande. 1848. V. Band. pag. 65).

[2]) Dr. Gustav Flor: Beiträge zur Kenntniss der Rhynchoten (Bulletin de la Soc. imp. des naturalistes de Moscou. Tome XXXIV. 1861. pag. 331—422).

Subcosta *(a b)*, der Radius *(c d)* und die cellula basalis anterior (1) verhalten sich wie beim zweiten Typus; demzufolge fehlt auch das Pterostigma. Bei einigen Arten der Gattung *Trioza* kommen auch noch manchmal zwischen den vier Gabelzinken der beiden Aeste des Cubitus drei kurze Aestchen vor, welche von der Postcosta entspringen und gegen die Flügelscheibe hin frei enden, wie diess bei der im XI. Bande der Verh. d. k. k. zool. botan. Ges. pag. 170 von Frauenfeld neu beschriebenen *Triozia sylvicola* der Fall ist.

Das Geäder der Hinterflügel ist bei allen drei Formen dasselbe, die Flügeladern unterscheiden sich von denen der Vorderflügel bloss durch grössere Feinheit. Der Clavus, ein schmaler Anhang des Vorderflügels, der durch das Basalstück der Postcosta von der übrigen Flügelfläche getrennt ist, sowie ein dem Clavus ähnlicher Anhang am Hinterflügel, kommen bei allen Psylloden vor.

Ich habe im Vorangehenden bei der Beschreibung der verschiedenen Formen des Flügelgeäders der Psylloden im Allgemeinen die Bezeichnung der Nerven und Zellen beibehalten, welche Dr. Gustav Flor in seinen Beiträgen zur Kenntniss der Rhynchoten (Bull. d. la Soc. imp. des naturalistes de Moscou, Tome XXXIV, 1861, pag. 331—422.) [1]) in Anwendung brachte und die wenigen Aenderungen, welche ich mir erlaubte, haben nur den Zweck, jene Benennungen mit der bei andern Insektenordnungen gebräuchlichen Terminologie mehr in Uebereinstimmung zu bringen. Da die verschiedenen Seiten eines Flügels nicht nach der Ruhelage desselben, sondern nach dessen Stellung beim Fluge bezeichnet werden, so muss man den am ausgespannten Vorderflügel des fliegenden Insektes nach vorn gerichteten Rand, Vorderrand (nicht Aussenrand), den diesem gegenüberliegenden Hinterrand (nicht Innenrand) und den der Flügelbasis gegenüberliegenden, Aussenrand nennen. Aus demselben Grunde sind die Bezeichnungen: äussere und innere Basalzelle, äusserer und innerer Ast des Cubitus etc. wegzulassen und dafür die richtigeren Benennungen: vordere und hintere Basalzelle, vorderer und hinterer Ast des Cubitus etc. einzuführen. Ebenso schien es mir passender zu sagen: Cubitus vorhanden, oder Cubitus fehlend, statt: Cubitus gestielt oder Cubitus sitzend. Ferner habe ich noch den den ganzen Vorderflügel ringsum begränzenden Randnerv in eine Costa und Postcosta geschieden, welche beide an der Flügelspitze ohne Grenzen in einander übergehen; die zwischen Radius und Ramus anterior cubiti liegende Zelle, Discoidalzelle; und jene, welche von den beiden Aesten des Cubitus und der zweiten und dritten Gabelzinke begrenzt wird, Cubitalzelle genannt, welche beiden Zellen hier nur Randzellen sind, wie denn überhaupt nicht nur die Psylloden (Springläuse) sondern auch alle anderen Pflanzenläuse (Phytophtires) und Schildläuse (Coccina) keine Binnenzellen, sondern nur Randzellen besitzen.

---

[1]) Flor hat mit wenigen Modificationen die von Hartig in seinem „Versuch einer Eintheilung der Pflanzenläuse (*Phytophtères* Burm.) nach der Flügelbildung" (Germar's Zeitschrift für Entomologie, 3. Band 1841. p. 359) angenommenen Bezeichnungen beibehalten.

II.

Beschreibung der *Psylla ixophila* n. sp.

Am 28. April v. J. fand ich im Prater auf einem Blatte von *Viscum album* die Nymphe einer *Psylla.* Sie musste sich kurz vorher und zwar schon in stadio nymphae gehäutet haben, denn neben ihr fanden sich auf dem Viscum-Blatte ein Tröpfchen einer klaren, klebrigen Flüssigkeit, offenbar an der Stelle, wo sie früher sass und saugte, und die abgelegte Nymphenhaut, an welcher alle jene Organe schon sichtbar waren, welche die Nymphe selbst zeigte. Durch volle acht Tage sass das Thierchen fast immer an einer und derselben Stelle eines Viscum-Blattes, welches in einem Gläschen eingeschlossen war, und bewegte sich nur äusserst träge, wenn es beunruhigt wurde. Es wurde sichtlich grösser, war auf dem Blatte beständig von einem klaren, klebrigen Safte umgeben, bekam allmälig eine dunklere Farbe, und machte endlich am 6. Mai seine letzte Häutung durch, worauf es als Imago zum Vorscheine kam.

Nymphe. (Taf. 10. Fig. 8.) Der ganze Körper halbkugelförmig. Kopf, Brust und Hinterleib gelbgrün, fast durchscheinend, letzterer von durchscheinenden Eingeweiden von mehr gelblicher Farbe, die ganze Unterseite blassgrün; der Kopf zweimal so breit als lang; die Fühler reichen nicht bis zum Hinterrande des Thorax und sind zehngliedrig, die zwei Basalglieder sind verdickt, die übrigen acht länger als breit und konisch, das Endglied trägt zwei kurze Borsten an der Spitze, das erste Fühlerglied ist grün, die neun übrigen sind farblos, hyalin; die Augen gross, braun, vorspringend; Thorax fast zweimal so lang als der Kopf; Vorderflügel (Fig. 7.) eiförmig, chagrinartig rauh, von graubrauner Farbe, fast durchsichtig und am Vorderrande mit gekrümmten, geknöpften Borsten gewimpert; Hinterflügel länglich rnnd, von derselben Färbung, wie die Vorderflügel; Beine (Fig. 6.) farblos, hyalin, mit ebensolchen Borsten wie die Vorderflügel besetzt; Tarsus eingliedrig; Hinterleib halbkugelig; fünfgliedrig. Länge 1‴, Breite ²/₃‴.

Imago. Mit Ausnahme der Fühler, Augen, Flügel, Beine und Legescheide ist der ganze Körper oben grasgrün, unten bläulichgrün, Prothorax oben in der Mitte mit einem bräunlichen Fleck, der nach vorn schwarz begrenzt ist, und beiderseits mit zwei vertieften, schwarzen Punkten, Mesothorax oben mit vier kurzen schwärzlichen Längsstrichen, Metathorax mit gelbem Hinterrande und drei schwärzlichen Flecken oben, von denen der mittlere etwas nach rückwärts steht, die fünf Rückenplatten des Hinterleibes sind am Hinterrande schwach gelb gesäumt, die ersten drei haben oben in der Mitte ein schwarzes Fleckchen, die Verbindungsmembran der Rücken- und Bauchplatten ist gelblich, so dass eine gelbe Seitenlinie ensteht. Kopf und Thorax unten blassgrün, Mesothorax unten in der Mitte schwarz, die zwei

Zähnchen des Metathorax blass. bläulichgrün. Der ganze Körper, bis auf die Stirnkegel und die Legescheide nackt. Kopf sammt den Augen breiter als der Thorax, hinten stark ausgerandet, am Scheitel zu beiden Seiten der Mittelfurche, welche über die Stirn herabzieht, je ein vertiefter schwarzer Punkt, Stirnkugel eben so lang als die Stirn, stumpf, etwas divergirend, behaart, Augen blassroth, mit dunkelrothen Punkten, Nebenaugen gelb, Fühler (Fig. 5.) länger als Kopf und Thorax zusammen, wie bei allen Psylloden zehngliedrig und an der Spitze zwei kurze, blassbraune Borsten tragend, die zwei Basalglieder sind kurz, dick und von brauner Farbe, die acht übrigen länger als breit, vom dritten bis zum zehnten an Länge abnehmend, blassbraun mit schwarzer Spitze, das zehnte ganz schwarz. Alle Flügel hyalin, ungefleckt, wasserhell, mit blassbraunen Adern, die Vorderflügel (Taf. 10. Fig. 1.) länglich eiförmig, mehr als zweimal so lang als breit, ausserhalb der Mitte am breitesten, sie überragen den Hinterleib um mehr als die halbe Länge desselben, Cubitus (Fig. 1. *e f)* kürzer als die Subcosta zwischen Radius und Cubitus, Ramus anterior cubit. *(f g)* stark gekrümmt, mit dem Radius *(c d)* nicht parallel, Pterostigma farblos (Fig. 1. 8.), wasserhell, die Schenkel der Beine grün, Schienen und die zweigliedrigen Tarsen blassbraun, Legescheide (Fig. 4.) halb so lang als der Hinterleib, dick, flaumig behaart, an der Basis dunkelgrün, an der Spitze bräunlich, die obere Genitalplatte (Fig. 4. *a)* länger als die untere *(b)*. Da das einzige Individuum, welches ich erhielt ein Weibchen war, so kann ich über die männlichen Genitalien nichts angeben. Länge des Weibchens sammt der Legescheide 1½ Linien.

Ich habe diese Art unter dem Namen, *Psylla ixophila* [1]), als eine neue beschrieben, weil ich sie mit der von Förster (l. c. pag. 71.) leider zu kurz beschriebenen *Psylla Visci* Curt. nicht für identisch zu halten im Stande bin [2]).

III.

Arytaina radiata Först.

Von dieser zwar kleinen aber sehr schönen Psyllodenart, deren Flügelgeäder auf Taf. 10. Fig. 2. abgebildet ist, besitzt das hiesige k. k. Hofnaturalienkabinet, ausser einigen älteren theils von Herrn Ullrich, theils von Herrn Grafen Ferrari gesammelten Exemplaren, auch sieben ganz

---

[1]) Von ὁ ἰξός die Mistel und ὁ φίλος der Freund.

[2]) John Curtis beschreibt in seiner British Entomology, London 1835. Vol. XII. pag. 565, 5a die *Psylla Visci*, wie folgt: Breadth 3⅔ lines: pale green, becoming ochreous after death; antennae as long as the body, black at the apex, each joint, excepting the two basal ones, tipped with the same colour; superior wings slightly tinged with brown, with a darker undefined spot on the inferior margin. This I bred the middle of May from pupae found on the Misseltoe at Rougham by Mr. Ralph Bennet.

wohlerhaltene Stücke, welche Herr Dr. Schiner im Juli 1854 in der Nähe von Nussdorf bei Wien auf *Cytisus nigricans* Linn. erbeutete.

Förster, welcher diese Art (l. c. p. 70.) neu beschreibt, sagt: „Von dieser ausgezeichneten Art erhielt ich ein ♀ aus Oestreich von dem Herrn von Kollar, ohne Angabe der Lokalität und der Futterpflanze.“ — *Cytisus nigricans* Linn. scheint also die Futterpflanze von *Arytaina radiata* Först. zu sein, so wie *Spartium scoparium* Linn., auch eine Papilionacee, die der *Arytaina Spartii* Hartig ist.

IV.

Aspidiotus Visci n. sp.

Im Februar des vorigen Jahres fand ich im Prater an einer Vogelmistel (*Viscum album* Linn.) fast alle Blätter mit ganz kleinen, runden Schüppchen besetzt, welche augenscheinlich die Residuen vertrockneter Weibchen von Schildläusen aus der Gattung *Aspidiotus* Bouché waren. Leider bin ich nicht in der Lage die Thiere selbst beschreiben zu können und muss mich daher auf eine Beschreibung jener vorerwähnten Schüppchen beschränken, welche, wie bekannt, die Schilde sind, unter welchen diese Insekten auf den Blättern sitzen.

Diese Schilde nun sind kreisrund, ganzrandig, vollkommen flach und haben einen Durchmesser von einer halben Wiener Linie und darunter. Von Farbe sind sie in der Mitte braun und am Rande weiss. Sowohl die Ober- als die Unterseite der Mistelblätter war von ihnen in ziemlicher Menge besetzt.

Da ich weder in Bouché's Werken [1]), noch bei Burmeister [2]), noch in Gerstäcker's Jahresberichten, noch in der List of the specimens of Homopterous Insects in the Collection of the British Museum, Part IV. 1852, noch endlich auch in dem vom entomologischen Verein zu Stettin 1859 herausgegebenen Catalogus Hemipterorum einen auf *Viscum album* lebenden Aspidiotus erwähnt fand, so habe ich die im Vorangehenden freilich nur sehr ungenügend beschriebene Art für neu gehalten und *Aspidiotus Visci* genannt.

V.

Lecanium berberidis Schrank.

Ich habe in der Umgegend von Wien auf *Berberis vulgaris* Linn. und zwar an den bereits holzigen Zweigen schuppenartige Gebilde angetroffen, welche man auf den ersten Blick als die vertrockneten Weibchen einer

---

[1]) Bouché: Naturgeschichte der Garteninsecten. Berlin 1833. — Naturgeschichte der Insecten. Berlin 1834. 1. Lieferung. — Beiträge zur Naturgeschichte der Scharlachläuse (Coccina). Stettiner entom. Zeitung. V. Jahrgang. 1844. pag. 293—302.

[2]) Burmeister: Handbuch der Entomologie. 2. Band. 1. Abtheilung. pag. 66.

Lecanium-Art erkennt. Sie sind länglichrund, von dunkelrothbrauner Farbe, am Vorder- und Hinterende gleich breit, ganzrandig, ohne weissen Saum, etwas seitlich kompress, über den Rücken fast gekielt und haben eine Länge von $2\frac{1}{3}$ Linien und eine Breite von $\frac{2}{3}$ Linien, sind also mehr als dreimal so lang als breit.

Schrank beschreibt in seiner Fauna boica, Ingolstadt 1801, 2. Band, 1. Abthlg. pag. 146, einen auf Sauerdorn lebenden *Coccus berberidis* mit folgenden Worten: Schinken muschelförmig, dunkelrothbraun, weisslich gerandet, am schmäleren Ende rostbraun.

Vergleicht man diese beiden Beschreibungen mit einander, so findet man allerdings Unterschiede zwischen beiden. Doch ist es nicht möglich, nach diesen wenigen, nur dem vertrockneten Weibchen entnommenen Merkmalen mit Bestimmtheit zu sagen, ob diese beiden Arten identisch oder specifisch verschieden sind.

Erklärung der Abbildungen. Taf. 10. A.

Fig. 1. Vorder- und Hinterflügel der *Psylla ixophila* n. sp., sehr stark vergrössert.

a b d Costa (Vorderrandader).
i k l m n Postcosta (Hinterrandader).
a b Subcosta (Unterrandader, Humeralader).
c d Radius.
e f Cubitus (Stiel des Cubitus).
f g Ramus anterior Cubiti (äusserer Ast des Cubitus).
f h Ramus posterior Cubiti (innerer Ast des Cubitus).
h m Erste Gabelzinke.
h l Zweite Gabelzinke.
g k Dritte Gabelzinke.
g i Vierte Gabelzinke.

1. Vordere Basalzelle (äussere Basalzelle).
2. Hintere Basalzelle (innere Basalzelle).
3. Radialzelle.
4. Discoidalzelle.
5. Cubitalzelle.
6. Erste Randzelle.
7. Zweite Randzelle.
8. Randmal (Flügelmal, Pterostigma).
9. Clavus.

Fig. 2. Vorder- und Hinterflügel der *Arytaina radiata* Först., sehr stark vergrössert. Die Buchstaben und Ziffern haben dieselbe Bedeutung, wie bei Fig. 1.

Fig. 3. Vorder- und Hinterflügel der *Trioza Walkeri* Först., sehr stark vergrössert. Die Buchstaben und Ziffern bedeuten dasselbe, wie in Fig. 1.

Fig. 4. Hinterleib des Weibchens von *Psylla ixophila* n. sp., sehr stark vergrössert.

a Obere Genitalplatte.

b Untere Genitalplatte.

Fig. 5. Ein Fühlhorn der Imago von *Psylla ixophila* n. sp., sehr stark vergrössert.

Fig. 6. Ein Vorderfuss der Nymphe von *Psylla ixophila* n. sp., sehr stark vergrössert.

Fig. 7. Ein Vorderflügel der Nymphe von *Psylla ixophila* n. sp., sehr stark vergrössert.

Fig. 8. Die Nymphe der *Psylla ixophila* n. sp., sehr stark vergrössert.



Ueber das
Vorkommen von Lucioperca volgensis C. V.
bei Wien,
nebst Beiträgen zur näheren Kenntniss der beiden mitteleuropäischen Lucioperca - Arten.

Von

Ludwig Heinrich Jeitteles.

Vorgelegt in der Sitzung vom 5. Februar 1862.

In dem Werke von Heckel und Kner ist das Vorkommen von *Lucioperca volgensis* C. V. innerhalb der Grenzen der österreichischen Monarchie nur aus dem Dniester angegeben. Im Frühling 1861 wurde mir dieser interessante Fisch auch aus der Theiss bekannt. Wie erstaunte ich aber, als ich dem Wolga-Schill im Spätherbst und Winter desselben Jahres auch auf dem Wiener Fischmarkt begegnete! Am 8. November 1861 sah ich zum erstenmale einige Exemplare dieser merkwürdigen Art auf dem Fischmarkt meiner Vaterstadt und zwar bei einem einzigen Fischhändler, während sich an demselben Tage *Lucioperca sandra* C. V. — wie immer — in einer grossen Anzahl von Exemplaren vorfand. Nach der Angabe des betreffenden Fischhändlers wurden die Exemplare des Wolga-Schills Tags zuvor (also am 7. November) in der March bei Marchegg gefangen. Am 22. November waren wieder einige Individuen von *L. volgensis* zu sehen und zum drittenmale bot mir der Wiener Fischmarkt am 24. December Exemplare dieser für Deutschland neuen Species. Am 29. November und 6. December konnte ich jedoch trotz des sorgfältigsten Spähens nichts anderes als *L. sandra* auffinden. Von letzterer Art sind immer sehr viele und mitunter auch sehr grosse Exemplare anzutreffen, von *L. volgensis* hingegen nur vereinzelte und stets kleinere Repräsentanten. Ich sah kein Stück von mehr als Fusslänge.

Die Anzahl der Strahlen in den Rückenflossen war bei den Wiener Exemplaren stets 13—2/22, jene der Afterflosse stets 2/9. An der Seitenlinie

waren 70 Schuppen, oberhalb derselben etwa 10, unterhalb gegen 20 Schuppenreihen zu zählen [1]; Wangen und Deckel stets beschuppt. Die Zähne waren bei allen klein und nahezu gleichmässig, so dass fast gar keine vorstehenden Fangzähne zu bemerken waren. Die dunklen Binden waren nicht bei allen Exemplaren gleich deutlich und vollkommen. Vier Exemplare, welche ich genau untersuchte, hatten je vier Blindsäcke als Pförtner-Anhänge.

Es ist mir unbegreiflich, dass das Vorkommen dieses Fisches bei Wien dem unermüdlich thätig gewesenen grössten Ichthyologen Oesterreichs, Heckel, unbekannt bleiben konnte. Man muss füglich annehmen, dass sich diese Art erst in der letzten Zeit aus den östlichen Gegenden Europa's in die mittleren Regionen unseres Erdtheiles herauf zu ziehen begonnen habe.

Von *Lucioperca sandra* untersuchte ich in diesen Wochen sorgfältig sieben Exemplare. Von diesen hatten drei in der ersten Rückenflosse 15, die übrigen nur 14 Stachelstrahlen; in der zweiten Rückenflosse hatten zwei 2/21, zwei 2/22, je einer 2/20, 3/19 und 3/21 Strahlen. Alle sieben hatten in der Anale 3/11 Strahlen, von denen der dritte ungetheilt aber nicht stachlig. Die Fangzähne stets gross und deutlich. Die Deckelstücke theilweise oder auch ganz beschuppt, die Wangen stets ganz schuppenlos und glatt. An der Seitenlinie 86—90—92—95 Schuppen. Drei Exemplare hatten sechs Blinddärme, zwei sieben, zwei fünf Pförtner-Anhänge von sehr ungleicher Länge. Bei mehreren fand ich rechts und links je sieben Kiemenhautstrahlen, ein Exemplar hatte rechts sieben, links acht Strahlen in der Kiemenhaut.

Ich muss noch bemerken, dass ich von beiden Arten Männchen und Weibchen untersuchte, dass aber bei zwei Individuen von *L. sandra* die Genitalien fast ganz verkümmert waren.

---

[1]) Ich zählte letzere übrigens bloss bei einem einzigen Exemplare genau.

Phänologische Notizen.

Vorgelegt in der Sitzung vom 5. Februar 1862.

I.

Ueber die Blüthezeit der Linden

nach Beobachtungen

von

Josef Boos und **Karl Fritsch.**

A. Beobachtungen des Herrn Josef Boos.

Der Verfasser, welcher mit vieler Aufmerksamkeit die Zeit des Oeffnens der ersten Lindenblüthen seit mehr als dreissig Jahren im k. k. Belvedere-Hofgarten in Wien beobachtete, hat hierüber folgendes Schema entworfen, welches den Beginn des Blühens der *Tilia grandifolia* Ehrh. (Wasserlinde, Sommerlinde) vom Jahre 1829 bis incl. 1861, mit einziger Ausnahme des Jahres 1854, in ununterbrochener Reihe darstellt.

Tilia grandifolia Ehrh. begann zu blühen:

1829	am	24.	Juni	1841	am	27.	Mai
1830	"	7.	"	1842	"	14.	Juni
1831	"	15.	"	1843	"	18.	"
1832	"	16.	"	1844	"	13.	"
1833	"	6.	"	1845	"	16.	"
1834	"	5.	"	1846	"	5.	"
1835	"	11.	"	1847	"	7.	"
1836	"	13.	"	1848	"	2.	"
1837	"	23.	"	1849	"	10.	"
1838	"	19.	"	1850	"	8.	"
1839	"	18.	"	1851	"	13.	"
1840	"	15.	"	1852	"	12.	"

1853 am 18—19. Juni		1858 am 14. Juni	
1854 „ ?		1859 „ 5. „	
1855 „ 12. Juni		1860 „ 12. „	
1856 „ 5. „		1861 „ 22. „	
1857 „ 11. „			

Ueber die, zehn bis vierzehn Tage später zu blühen beginnende *Tilia parvifolia* Ehrh. (Steinlinde, Winterlinde) hat der Unterfertigte in dieser Beziehung nur wenige und minder präcise Daten gesammelt; so blühte dieselbe z. B.

im Jahre 1837 bald nach Anfang Juli bis gegen Ende desselben,
„ „ 1838 von den letzten Tagen des Juni an,
„ „ 1839 vom 30. Juni an,
„ „ 1840 „ 26. „ „
„ „ 1843 „ 1—2. Juli an,
„ „ 1860 „ 24. Juni an.

Jede dieser beiden Lindenarten blüht im Mittel durch vierzehn Tage, und da die *T. parvifolia* erst zu blühen anfängt, wenn die andere schon fast verblüht hat, so ist die Dauer der Blüthezeit von beiden zusammengenommen einen Monat lang. Erst nach dieser Zeit kündigt sich die Flor der *Tilia argentea* Desfont. (*T. pannonica* Hort. vind., ungarische Silberlinde), welche in hiesiger Gegend, namentlich auf dem Glacis von Wien, schon ziemlich häufig angepflanzt vorkömmt, durch ihren penetranten Duft an. Auch diese Art blüht, je nach der Witterung, gewöhnlich durch vierzehn Tage, so dass alle drei Arten inländischer Linden während sechs Wochen die Atmosphäre mit ihren balsamischen Ephalationen erfüllen.

B. Beobachtungen von Karl Fritsch.

Ich schliesse diesen Beobachtungen jene bei, welche von mir selbst in dem benachbarten k. k. botanischen Garten eine Reihe von Jahren hindurch angestellt worden sind, und sich auf die Blüthezeit der oben genannten drei Linden-Arten beziehen, nämlich:

Tilia grandifolia Ehrh. var. *latebracteata* Host.
„ *parvifolia* Ehrh. var. *ovalifolia* Spach. *β. variegata.*
„ *argentea* Desf. var. *fructu depressa.*

Die ersten Blüthen sind beobachtet bei

	T. grandifolia	*T. parvifolia*	*T. argentea*
1852	12. Juni	20. Juni	—
1853	21. „	1. Juli	—
1854	10. „	20. Juni	5. Juli
1855	—	26. „	5. „
1856	5. Juni	16. „	24. Juni
1857	14. „	21. „	6. Juli

1858	13. Juni	20. Juli	11. Juli
1859	4. „	11. „	30. Juni
1860	11. „	22. „	6. Juli
1861	ohne Blüthen	26. „	8. „

Nach diesen Beobabchtungen erhält man die mittlere Blüthezeit von *T. parvifolia* = 21. Juni. Im Mittel blüht *T. grandifolia* um neun Tage früher und *T. argentea* um dreizehn Tage später als *T. parvifolia*. Man erhält demnach für die mittlere Blüthezeit von

T. grandifolia	*T. parvifolia*	*T. argentea*
12. Juni	21. Juni	4. Juli.

Aus den Beobachtungen des Herrn Boos erhält man

12. Juni	24. Juni	8. Juli.

Also für *T. grandifolia*, weil die meisten gleichzeitigen Beobachtungen vorliegen, übereinstimmend denselben Tag. [1])

Aus der ganzen 32jährigen Beobachtungsreihe des Herrn Boos folgt die mittlere Blüthezeit von *T. grandifolia* = 9. Juni und es sind demnach die normalen Daten:

T. grandifolia	*T. parvifolia*	*T. argentea*
9. Juni	18. Juni	4. Juli

Den Einfluss der Varietät auf diese Zeiten kann man aus folgender Zusammenstellung entnehmen, welche Herr Johann Bayer in Folge seiner Monographie der Gattung *Tilia* veranlasste. Sie gründet sich auf zweijährige, von mir in den Jahren 1859 und 1860 im botanischen Garten ausgeführte Beobachtungen:

Tilia	*grandifolia*	Ehrh.	var.	*corallina* Host.	6.5	Juni
„	„	„	„	*spectabilis*	6.	„
„	„	„	„	*rubra* DC.	8.	„
„	„	„	„	*intermedia* Host.	7.5	„
„	„	„	„	*latebracteata* „	8.	„
„	„	„	„	*corylifolia* „	8.5	„
„	„	„	„	*pyramidalis* „	8.5	„
„	*intermedia*	DC.	„	*americana* „	11.5	„
„	*grandifolia*	Ehrh.	„	*aurea* „	11.5	„
„	*intermedia*	DC.	„	*europaea* „	13.5	„
„	*grandifolia*	Ehrh.	„	*flaccida* „	14.5	„
„	*parvifolia*	„	„	*rotundifolia* Spach	17.5	„
„	*glabra*	Vent.			24.5	„
„	*argentea*	Desf.	„	*viridis*	25.5	„

[1]) Man findet nemlich F — B im Jahre 1852 = 0, 1853 = +2.5, 1856 = 0, 1857 = +3, 1858 = +1, 1859 = —1, 1860 = —1, im Mittel = 0.4 Tage. Ferner den Unterschied zwischen *T. grandifolia* und *T. parvifolia* 1839 = 12, 1840 = 11, 1843 = 13.5, 1860 = 12, im Mittel also = 12; und zwischen dieser und *T. argentea* nach der allgemeinen Angabe des Herrn Boos = 14 Tage.

Tilia argentea Desf.		4. Juli
„ „ „	var. *depressa*	3. „
„ *laxiflora* Mchx.		2.5 „
„ *heterophylla* Vent.		4. „

Was nun die Wärmesummen betrifft, deren die Linden bedürfen, um zur Blüthe zu gelangen, so stellen sich dieselben für die drei Eingangs angeführten Arten wie folgt:

T. grandifolia	*T. parvifolia*	*T. argentea*
871.4° R.	1031.6° R.	1225.6° R.

Dieselben sind aus den Tagesmitteln der Temperatur über Null vom 1. Jänner bis zum Tage der Blüthe gerechnet und gelten für die Beobachtungszeiten 6, 2 und 10 Uhr.

II.

Zoophänologische Notizen.

Von

Karl Fritsch.

Das Jahr 1859, welches sich durch eine ungemein frühzeitige Entwicklung der Vegetation im Frühjahre und durch die abnorme Hitze des Sommers auszeichnete, hatte auch entsprechende ungewöhnliche Erscheinungen in der Thierwelt aufzuweisen.

1. Zahlreiches Erscheinen von *Proteus anguineus*.

In den beiden Monaten Jänner und Februar erschien nach einem Berichte des Herrn Carl Deschmann, Custos am Museum zu Laibach und gegenwärtig Mitglied des Abgeordnetenhauses, der Olm, *Proteus anguineus* in der Quelle Vir bei Sittich in Unterkrain ungewöhnlich häufig, aus welchem Anlasse der Herr Berichterstatter Folgendes mittheilt.

„Der besagte Standort lieferte bekanntlich die ersten Exemplare des von Laurenti in seiner *Synopsis reptilium* 1768 zuerst beschriebenen, Krain eigenthümlichen Reptils. Fitzinger stellte die daselbst vorkommende Varietät als eigene Species unter dem Namen *Hypochthon Zoysii* auf. Im heurigen (1859) Winter hat ein Bauer jener Gegend, der mit dem Fange der Olme umzugehen weiss, über 100 Exemplare derselben nach Laibach gebracht, darunter Prachtstücke von seltener Grösse. Ich habe bisher aus dieser Lokalität nur Olme erhalten, welche bei anhaltenden Regengüssen von jener Quelle, die mit unterirdischen Höhlen in Verbindung steht, aus-

geworfen wurden. Nach der Aussage jenes Mannes, der von seiner Jugend an diese Thiere beobachtet, und seiner Zeit viele Exemplare dem verstorbenen Baron Zoys um theures Geld lieferte, ist der Fang der Olme in dunklen Winternächten von heil. drei Königen bis Ende Jänner am ergiebigsten. Es wird bei Fackelbeleuchtung eine Leiter über beide Ufer der Quelle Vir gelegt, auf welcher der Proteusfänger jede Bewegung im Wasser beobachtet. Die Olme tauchen einzeln am Grunde des Wassers auf, sich schlangenartig zwischen den Steinritzen herumwindend und müssen rasch erhascht werden. Doch wurde mir von jenem erfahrenen Praktikus bemerkt, dass noch in keinem Jahre sich daselbst eine solche aussergewöhnliche Menge von Olmen gezeigt habe als heuer."

2. Frühzeitiges Erscheinen von *Ciconia alba.*

Dem reichhaltigen Berichte des Herrn Rudolf Lagonski in Grodek bei Lemberg, über den Zug der Vögel im Jahre 1859 ist folgende Thatsache, betreffend ein ungemein frühzeitiges Erscheinen der Störche, zu entnehmen.

Als Beleg producirt Herr Lagonski das folgende Schreiben eines seiner Freunde, Herrn Meyer:

„Wie Ihnen bekannt sein wird, herrschten im Monate Jänner Sturmwinde; um diese Zeit zeigten sich 8 und 16 Stück Störche, welche noch gegenwärtig (am 10. Februar 1859) sich aufhalten und bei den Bauern ihre Verpflegung finden. Der Gutsbesitzer beherbergt selbst einen so zeitigen und unverhofften Gast in seiner Küche, den ich selbst sowie mehrere Herren gesehen haben. Wie man erzählt, klopfen die Störche, wenn die Thüre verschlossen ist, mit ihrem Schnabel an dieselbe, damit man ihnen aufmache. Dass bei unseren abergläubischen Bauern ein solches Thier eine gewiss gute Aufnahme findet, können sie sich, verehrter Freund, leicht vorstellen. Sie fressen Brot und Früchte, kurz Alles was man ihnen vorwirft, auch sah ich, dass der Förster den im Hofe herumspazierendsn Storch in die Küche trieb und dieser zu unserem Erstaunen sich wie ein Hund herumtreiben liess, ohne aufzufliegen. Ich schreibe Ihnen hier keine Fabel, sondern eine Thatsache, die eine ganze Jagdgesellschaft mit ansah und bestätigen kann. Der Gutspächter aus Malinkowice erzählte uns, dass er eine Schaar Kraniche im Monate Jänner gesehen habe, die mit ihrem Geschrei ihre Gegenwart ankündigten und in südöstlicher Richtung gegen Chrasmo hinzogen; dasselbe bestätigte der herrschaftliche Förster. Wenn sich mir irgend ein seltenes Exemplar treffen wird, werde ich ihre schöne Sammlung zu bereichern beflissen sein."

Herr Kreisphysikus Dr. M. Rohrer in Lemberg, ebenfalls Theilnehmer an den phänologischen Beobachtungen, bestätiget diese Angaben durch folgende Notiz:

„Unmittelbar nach dem Sturme im Jänner 1859 kamen nach Pustomyty, einem Dorfe drei Meilen südlich von Lemberg 15 — 20 Störche in sehr

ermattetem Zustande an. Selbe quartierten sich in einigen Scheuern ein und gingen während des Tages im Dorfe herum, wo sie von den Bauern gefüttert wurden, sollen aber bis Anfang Februar sämmtlich umgestanden sein."

Nach dem meteorologischen Monatsberichte des Herrn Dr. Rohrer, welcher bei der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie u. E. erliegt fanden nur in den drei Tagen vom 10—12. Jänner in Lemberg heftige Winde statt [1]) in der Richtung von Westen und die Lufttemperatur erhob sich in Folge derselben erst am 12. über den Gefrierpunkt, ohne + 3°2 zu überschreiten, sank aber schon am folgenden Tage wieder beträchtlich unter den Gefrierpunkt. Die höchste Temperatur des Monates überschritt überhaupt nicht + 4° und ergab sich erst am 30. des Monates. Im Monate Februar hingegen blieb die Temperatur vorherrschend über dem Gefrierpunkt, ohne + 6°1 zu überschreiten (bereits am 1. beobachtet).

Um das Ausserordentliche der Erscheinung würdigen zu können, füge ich die Resultate mehrjähriger Beobachtungen an, welche von der k. k. patriotisch-ökonomischen Gesellschaft in Böhmen, das in derselben Breitenzone wie Galizien liegt, angestellt worden sind. [2])

Nach denselben schwankt der mittlere Tag der Ankunft der Störche *(Ciconia alba)* nach Verschiedenheit der Orte und Jahre; wenn man nur jene Orte berücksichtiget, von welchen wenigstens zweijährige Beobachtungen vorliegen, zwischen folgende Grenzen:

Liebeschitz	28. März	bis	11. April	(3 Jahre)
Königgrätz	3. „	„	17. „	(16 „)
Neuhof	1. „	„	24. „	(8 „)
Starkenbach	1. April	„	12. „	(5 „)
Plass	15. März	„	19. Mai	(3 „)
Pürglitz	29. „	„	4. „	(6 „)
Nassaberg	31. „	„	25. April	(8 „)
Seelau	15. April	„	18. „	(2 „)
Schuschitz	20. März	„	1. .	(2 „)

In keinem Jahre und an keinem Orte ereignete sich demnach die Ankunft der Störche vor dem 1. März. Ausserdem findet sich nur noch ein einziges früheres Datum verzeichnet, nämlich von Winterberg am 12. Februar 1842, falls es überhaupt damit seine Richtigkeit hat, welche füglich bezweifelt werden kann, da in keinem andern Jahre Aufzeichnungen von dieser Station vorliegen.

In meinem Zettel-Catalog, welcher die bei der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie vom Jahre 1851 bis einschliesslich zum Jahre 1859 eingelaufenen zoophänologischen Beobachtungen enthält, finde ich folgende Daten verzeichnet:

---

[1]) In Grodek tobte ein heftiger Sturm, der schon am 11. plötzlich Thauwetter brachte, begleitet von einem Gewitter.

[2]) Verhandlungen der genannten Gesellschaft, 1828—1850.

Biala	30. März	bis	30. März	(1 Jahr)
Bregenz	18. „	„	30. „	(1 „)
Bugganz	7. April	„	7. April	(1 „)
Deutschbrod	30. März	„	30. März	(1 „)
Eperies	21. April	„	21. April	(1 „)
Grodek	31. März	„	2. April [1])	(2 Jahre)
Hermannstadt	25. „	„	6. Mai	(6 „)
Hussth	27. „	„	27. März	(1 Jahr)
Jaslo	2. April	„	13. April	(3 Jahre)
Kaschau	15. „	„	15. „	(1 Jahr)
Käsmark	28. März	„	10. „	(3 Jahre)
Korneuburg	18. „	„	23. März	(2 „)
Kremsmünster	20. April	„	8. Mai	(4 „)
Laibach	26. März	„	26. März	(1 Jahr)
Lemberg	24. „	„	14. April [2])	(3 Jahre)
Leutschau	27. „	„	16. „	(3 „)
Martinsberg	30. „	„	30. März	(1 Jahr)
Mediasch	10. April	„	11. April	(2 Jahre)
Neusohl	1. „	„	1. „	(1 Jahr)
Olmütz	29. März	„	29. März	(1 „)
Pressburg	9. April	„	9. April	(1 „)
Rzeszow	4. „	„	22. „	(2 Jahre)
Schässburg	29. „	„	29. „	(1 Jahr)
Senftenberg	28. März	„	16. „	(2 Jahre)
Wien	4. .	„	16. „	(2 „)

Also auch die über den ganzen Kaiserstaat sich erstreckenden Beobachtungen geben ein ähnliches Resultat wie jene von Böhmen. Vor dem 4. März und wenn wir Wien ausnehmen, ist die Ankunft der Störche noch nie beobachtet worden, wobei freilich nicht zu übersehen ist, dass die Beobachtungen an allen Stationen nur einige wenige Jahre umfassen, ja an nicht weniger nun von einem einzigen vorliegen.

Seitdem also in unseren Gegenden genauere Beobachtungen über den Zug der Vögel angestellt werden, nämlich vom Jahre 1828 angefangen, steht die Ankunft der Störche im Jänner 1859 in der Gegend von Lemberg als eine bisher unerhörte Thatsache fest.

3. Vorkommen von *Vultur monachus*.

„Am 20. October 1859 sah der Gastwirth im Kompagnieorte Bossovits (bei Banta in der Militärgrenze) das Geflügel und die Schweine im Hofe

---

[1]) Mit Ausschluss des in Rede stehenden Falles. Für Grodek selbst wird 1859 als Tag der ersten Erscheinung der 30. Jänner angeführt, welcher sich am 2. Februar wiederholte.

[2]) Mit Ausnahme des in Rede stehenden Falles, 1859 nemlich ist der 2. Februar angegeben.

unter- und durcheinander rennen; zwei Ochsen, die auch im Hofe waren, in den Stall laufen, kurz eine förmliche Rebellion unter dem Vieh entstehen. Der Gastwirth wusste anfangs nicht, was es gäbe, da kein Mensch und kein fremdes Thier im Hofe zu sehen war. Endlich erblickte er einen grossen schwarzen Vogel, welcher sich eben auf das Dach eines der Hofgebäude niederliess und ruhig sitzen blieb.

„Er eilte nun um sein Gewehr, welches mit grossem Hasenschrott geladen war und feuerte dasselbe auf den Vogel ab, welcher auch vier Schrott hievon erhielt. Nach dem Schusse rüttelte sich derselbe blos ein wenig und blieb wieder sitzen, bis er vom Wirthe mit einem Stein getroffen auf- und in den nebenliegenden Garten flog, wo er mit grosser Mühe gefangen wurde.“

Der k. k. Förster Herr Nočička, dem ich diese briefliche Mittheilung verdanke, besichtigte hierauf den Vogel und erkannte in ihm einen Geyer, von dem er eine genaue Beschreibung beifügte, welche unser verehrtes Mitglied, Herrn Julius Finger, dem ich sie zu diesem Ende mittheilte, in den Stand setzte, einen *Vultur monachus* [1]) zu erkennen. Seine Antwort auf meine Anfrage schloss mit folgenden Worten: „Sehr erfreut über die freundliche Mittheilung von dem Vorkommen unseres seltensten Geiers, danke ich hiemit dafür herzlich.“

4. Enorme Menge von *Aporia Crataegi.*

Ueber diese Erscheinung berichtet Herr Dr. Johann Wodřich aus Eperies Folgendes:

„Nachdem am 3. Juni 1859 Abends furchtbare Blitze die Luft nach allen Richtungen durchfuhren, durch das ihnen folgende Donnergetöse die ganze Umgebung erzitterte und sich Nachts ein ungewöhnliches Wetterleuchten einstellte, so erschien am folgenden Tage (4.) plötzlich eine so aussergewöhnliche Menge von *Aporia Crataegi*, dass die Kleefelder und Wiesen von der Ferne wie mit Schnee bedeckt erschienen.

Auch erschien an diesem Tage *Calopteryx Virgo* in einer bedeutenden Anzahl, trotzdem dass von dieser Libelle den Tag vorher noch keine Spur war.“

Offenbar ist es die Feuchtigkeit nach einem Regen, welche das Ausschlüpfen der Insecten aus der Puppe begünstigt, einen solchen Einfluss derselben habe ich nicht selten zu beobachten Gelegenheit gehabt, und es wird aus diesem Grunde in einem warmen, aber trockenen Sommer das Erscheinen der Insecten verzögert.

Herr Dr. Hermann Tausch in Kaschau berichtet ebenfalls über eine entsetzliche Menge von *Aporia Crataegi* im Sommer des Jahres 1859, welche Veranlassung der bekannten Erscheinung des Blutregens wurde. Bekanntlich geben alle Schmetterlinge nach dem Ausschlüpfen einen dicklichen hellrothen Saft von sich, der nichts anderes, als der im Embryonal-Zustande abgesetzte Stoff ist *(Meconium)*. Nach dem Regen am 3. Juni wurde der schon vertrocknete Saft von den Blättern der Bäume abgewaschen und färbte das herabträufelnde Regenwasser roth.

---

[1]) Synonym mit *Vultur cinereus* der Autoren.

Uebersicht der Geier und Falken

der

kaiserlichen ornithologischen Sammlung.

Von

August von Pelzeln,

Custosadjuncten am k. k. zoologischen Kabinete.

Vorgelegt in der Sitzung vom 5. Februar 1862.

I. Abtheilung.

Die folgenden Blätter enthalten das systematische Verzeichniss der in der kaiserlichen ornithologischen Sammlung aufbewahrten Geier und Falken. Dieser Uebersicht ist im Allgemeinen das von G. R. Gray in der Genera of birds aufgestellte und später in desselben Verfassers List of the genera and subgenera of birds 1855 theilweise modifizirte System zu Grunde gelegt, ohne jedoch einzelne Abänderungen auszuschliessen. Bei den Arten wurden sowohl der Name des Begründers der Species, als der desjenigen Autors gegeben, der die Art der gegenwärtig angenommenen Gattung eingereiht hat. Was die Synonymie betrifft, so glaubte ich, um den Umfang der Abhandlung nicht ohne Noth zu vergrössern, und die Wiederholung von bereits oft Gegebenen zu vermeiden, Gray's Genera of birds als Ausgangspunkt annehmen, und nur jene Schriften citiren zu sollen, welche seither erschienen sind. Eine Ausnahme bilden natürlich jene Fälle, in welchen über die Synonymie Zweifel obwalten oder eine Abänderung der von Gray gegebenen diessfälligen Zusammenstellung nothwendig erschien. Hinsichtlich der neueren Schriften habe ich Alles mir Zugängliche aufgenommen, jedoch Zweifelhaftes, von dessen Zugehörigkeit ich mich nicht vollständig überzeugen konnte, lieber weggelassen. Neben Citaten, die ich nicht selbst vergleichen konnte, wurde diess bemerkt.

Bei Aufzählung der einzelnen Exemplare jeder Art wurden mit möglichster Genauigkeit Geschlecht und Alter, ferner der Fundort und die

Quelle, von welcher dieselben bezogen wurden, nach den amtlichen Aquisitionsverzeichnissen und dem Sammlungscataloge angegeben. Jene Exemplare, welche als Originale bei Aufstellung oder genauerer Beschreibung der Species gedient haben, wurden ersichtlich gemacht.

Wo sich mir Berichtigungen der Synonymie, spezielle Bemerkungen oder Originalnotizen der Sammler darboten, habe ich dieselben nach den betreffenden Arten beigefügt. Namentlich war ich durch die oft sehr reichen Suiten einer Art manchmal in die Lage versetzt, Beiträge zur näheren Kenntniss der Varietäten und individuellen Abänderungen zu liefern.

Am Schlusse habe ich die reichen und werthvollen von Johann Natterer während seiner Reise gemachten und in dem Cataloge seiner brasilischen Sammlung enthaltenen Notizen über die von ihm gesammelten Arten der hier besprochenen Gruppen zusammengestellt. Dieselben enthalten Daten über jene Momente, welche nur am lebenden oder frisch erlegten Vogel wahrgenommen werden können, wie die Farbe der Iris, des Schnabels und der Beine, der nackten Theile, die Form der Zunge, anatomische Notizen, Messungen nach dem Leben, Bemerkungen über die Art des Vorkommens, Lebensweise, Stimme u. s. w. Von ganz besonderem Werthe sind aber auch die genauen Angaben der Fundorte der erlegten Exemplare und der Zeit, in welcher sie gesammelt wurden, welche geeignet sind, eine Kenntniss der Verbreitung der Vögel innerhalb Brasiliens und ihres Vorkommens in den verschiedenen Jahreszeiten zu geben, wie wir sie von wenigen Theilen der Erde besitzen. Während bei der früheren Aufzählung der Arten speziell nur diejenigen Exemplare aufgeführt wurden, welche in dem Museum aufgestellt sind, habe ich hier noch die Gesammtzahl der von Natterer gesammelten Individuen angegeben, um den Reichthum der von diesen grossen Naturforscher gemachten Sammlung anschaulich zu machen. Beschreibungen des Gefieders habe ich jedoch, wenn sie nicht neue oder wenig bekannte Arten betreffen, nicht aufgenommen, um nicht bereits Publizirtes zu wiederholen.

Die vorliegende erste Abtheilung umfasst die Familie der *Vulturidae* und von *Falconiden* die Unterfamilien der *Polyborinae, Buteoninae* und einen Theil der *Aquilinae.* Der Rest soll Gegenstand der zweiten Abtheilung sein, welche ich, sobald meine anderweitigen Arbeiten diess irgend gestatten, der k. k. zoolog.-botan. Gesellschaft zu übergeben beabsichtige.

Ordo I. Accipitres.

Subordo I. Accipitres diurni.

Familia I. Gypaetidae.

Subfamilia I. *Gypaetinae.*

I. **Gypaetus** Storr.

1. ***Gypaetus barbatus*** (Linné) Storr.

Gray Gen. of Birds 2 et app. 1 (partim). — Bonap. Consp. I. 11 et Compt. rend. XXX (1850) 294. — Middend. Reise Sibir. II. 2. 124. — Brandt in Caban. Journ. 1853. 185. — Horsfield and Moore Catal. East. Ind. Mus. I. 9. — Fritsch Vögel Europa's 4 t. 1. f. 6. 7. — Strickland Ornith. Synon. I. 15. — Hodgson Proceed. Z. S. (1855) 128 (Gypaetus). — Jaubert Rev. de Zool. 1856. 410. — A. Brehm Mitth. aus d. Werkstätte d. Natur 1. und 2. Hft. 1858 (non vidi). Leith Adams in Proceed. Z. S. (1858) 467 (Lebenw. im Himalaya). — E. Homeyer in Caban. Journ. 1859. 128. — Gonzenbach Bericht St. Gallen. naturwissensch. Gesellsch. 1858—1860. 53—56. — Bädeker Eier t. 9. f. 3. — Eyton Osteologia Avium. 22 t. 1. f. 10. — Naumann Vögel Deutschl. XIII. 2. 7 (Ei).

A. Schweiz. Basler Museum. — **B.** m. ad. **C.** m. j. Steiermark v. Wittmannsstetten. **D.** ad., **E.** jun. Himalaya. Baron Hügel.

Bei genauer Vergleichung der Exemplare vom Himalaya mit jenen aus den europäischen Alpen war es mir nicht möglich, irgend einen Unterschied zwischen denselben aufzufinden.

2. ***Gypaetus nudipes*** Brehm.

Isis 1840. — Bonap. Consp. I. 11. — Idem Compt. rend. XXX 295 et Rev. Zool. 1850 478. — L. Brehm Naumannia 3. Hft. 1850. 23.

Gypaetus meridionalis Keys. et Bl. — A. Brehm Naumannia II. 3. Hft. 1852 39 (aus Griechenland) et 1855 1—3. — Strickl. Orn. Syn. I. 17. — Heuglin Syst. Uebers. in Sitzgsb. d. k. Akad. XIX. 1856. 3. — Idem Bericht Fauna d. rothen Meeres- und Somali-Küste 20. — Idem Journ. f. Ornith. 1861. 193. (Tigreh).

Gypaetus barbatus partim. Gray Gen. Birds. 2 et app. 1.

Gypaetus barbatus var. *meridionalis* Brehm. — Horsf. and Moore Catal. East. Ind. Mus. I. 10.

? *Gypaetus barbatus* Tristram Ibis I. 23 (Palaestina) et 282 (N. Africa). — Osb. Salvin ibid. 176.

A. m. **B.** f. jun. Simehn Gebirge. Febr. 1853. Abyssinien, von Dr. Heuglin.

Familia II. Vulturidae.

Subfamilia I. *Vulturinae.*

I. **Vultur** Möhring.

1. ***Vultur cinereus*** Gmelin.

L. Brehm Naumannia 3. Hft. 1850. 2. 3 et in Caban. Journ. 1853. 197. — B. Müller in Caban. Journ. 1854. 386. — Strickl. Orn. Syn. I. 6. — Heuglin in Sitzgsb. d. k. Akad. XIX. 256. — Eyton Osteologia Avium 21 t. 1 f. 6. — Naum. Vög. Deutschl. XIII. 2. 4 (Ei).

Vultur monachus L. Gray Gen. 2. — Bonap. Compt. rend. XXX. 294. — Idem Consp. I. 11. — Idem Rev. de Zool. 1854. 530. — Horsf. and Moore Catal. E. I. M. I. 1. — Fritsch Vögel Europa's 4 t. 1 f. 4. — Bädeker Eier t. 25. f. 1.
Aegypius niger Sav. — Brandt Caban. Journ. 1853. 184.
Vultur fuscus Brehm (subspecies) Naumannia 1850. 3. Hft. 23.

A. m. Alte Sammlung. — **B.** f., **C.** f. Menagerie zu Schönbrunn. — **D.** f. ad. Banat (Kupinova). Von H. Zelebor.

2. ***Vultur occipitalis*** Burchell.

Gray Gen. 5. — Bonap. Compt. rend. XXX. 294. — Idem Consp. I. 11. — A. Brehm Naumannia II. 3. 45. — B. Müller Caban. Journ. 1854. 386. — Heuglin Sitzgsb. k. Ak. XIX. 256. — Hartl. Journ. f. Ornith. 1861. 97.

Vultur (Lophogyps) occipitalis Bonap. Rev. d. Zool. 1854. 530.
Vultur chincou Daud. — Strickl. Orn. Syn. I. 7 (partim).

A. Sennaar, von Baron Feldegg. — **B.** Sennaar, von H. Kotschy. — **C.** Sudan, Geschenk des Dr. Reitz. — **D.** Sudan, von Dr. Heuglin.

3. ***Vultur auricularis*** Daud.

Oricou Levaill. Ois d'Afr. t. 9.

Vultur auricularis Daud. Tr. d' Orn. II. 10. — Lath. Ind. Orn. Suppl. I. Nr. 1. — Temm. Pl. col. Article Vautour sp. 1. et Additions a cet article. — Bonap. Compt. rend. XXX. 294. — Idem Consp. I. 10. — Gurney Ibis II. (1860) 171 (Ei). — Bree Birds of Europe t. (non vidi).
Vultur aegypius (Sav.) Rüppell. Annal. des sc. nat. XXI. 1830. — Idem Neue Wirbelth. 47.
Vultur (Otogyps.) auricularis Rüppell. Syst. Uebers. 5.

Otogyps auricularis (Daud.) Gray Gen. 6 (partim). — L. Brehm Caban. Journ. 1853. 197. — Bonap. Rev. de Zool. 1854. 530. — B. Müller Caban. Journ. 1854. 387. — Ibis I. 84 (anonym).

A. Cap. In London gekauft.

Schon Bennett Proceed. Zool. Soc. I. 66 hatte über ein lebendes Exemplar berichtet, welches die Halsfalten selbst grösser als das von Levaillant hatte. In Natterer's handschriftlicher Synopsis findet sich folgende Notiz: „Ein lebendes Exemplar in den Zoological Gardens von Regents-Park 1840 gesehen, hatte hellblaugraue Wachshaut, gelblichgrauen Schnabel; der Oberschnabel hatte an der Wurzel oben einen grossen schwarzen Fleck; 8—9 erhabene Runzeln im Nacken, die bis auf die Mitte des Scheitels reichen, erscheinen nur, wenn es den Kopf einzieht; unter dem Ohre eine hängende abstehende Haut längs des Halses, die nie glatt wird, wenn es den Kopf und Hals ausstreckt. Nackte Haut sehr dunkel hautfarben, die Haut, die die Wurzel der unteren Kinnlade bedeckt bis an's Ohr ist violett, die Füsse hell blaugrau. Keine weissen Flecken auf dem Rücken. Zwei lebende Exemplare in der Menagerie des Grafen Derby in Knowsley bei Liverpool hatten beide hellbraungelblichen Schnabel, den Oberschnabel oben an der Wurzel mit einem grossen dunkelbraunen Fleck. Die Haut der Wurzel der unteren Kinnlade bis an's Ohr violett. Nackte Haut des Kopfes und Halses dunkel hautfarben. Füsse hell blaugrau. Wachshaut ebenso. Einer hatte weniger weisse Federn auf dem Rücken, der andere mehr. An beiden waren die Querrunzeln auf dem Hinterhaupte und die abstehende hängende Haut an den Seiten des Halses vom Ohre an."

Nach Gurney hatte das Weibchen, welches das von ihm beschriebene Ei legte, die fleischigen Falten an den Seiten des Halses sehr entwickelt, was beweist, dass diese Anhänge nicht auf das männliche Geschlecht beschränkt sind.

4. ***Vultur nubicus*** A. Smith.

Vultur niger Briss. — Licht. Doubl. Verz. 1823. 62. Nr. 657.

Vultur aegypius Temm. Pl. col. Article Vautour sp. 4. et Addition a cet article t. 407 (*Vultur auricularis* Daud. jeune ou femelle dans le texte).

Vultur aegypius (Sav.) Rüppell. Annal. des sc. nat. XXI. et Neue Wirbelth. 47. partim.

Vultur nubicus A. Smith. Griffith. Cuv. An Kingd. VI. 164. (non vidi). — Rüppell. Syst. Uebers. 5. — Bonap. Compt. rend. XXX. 294. (als climatische Race). — Idem Consp. I. 10.

Otogyps auricularis (Daud.) partim Gray Gen. 6. — A. Brehm Naumannia II. 3. 1852. 45—51 (Lebensweise). — B. Müller Caban. Journ. 1854. 387. — Horsf. and Moore Catal. E. I. M. I. 3. —

Strickl. Ornith. Syn. I. 8. — Heuglin in Sitzgsb. d. k. Ak. XIX. 5.

Otogyps nubicus (A. Smith) L. Brehm. Caban. Journ. 1853. 197. Walter in Proceed. Z. S. 1853. 192 t. 56 (Ei). — Bonap. Rev. de Zool. 1854. 530. — A. Brehm. Caban. Journ. 1856. 401—402. — Bonap. Rev. de Zool. 1857. 135.

Vultur auricularis (Daud.) — Fritsch Vög. Europas t. I. f. 5.

A. m. Nubien. Vom Frankfurter Museum. — **B.** f. Africa. Menag. zu Schönbrunn. — **C.** jun. Nubien. Von H. Natterer. — **D.** Sennaar, Geschenk des Dr. Reitz.

A. Brehm in der Naumannia a. a. O. behauptet an einem gefangenen Exemplare aus N. O. Afrika Hautfalten, welche sich aber etwas von den bei Levaillant am Oricou abgebildeten unterschieden, beobachtet zu haben, erkennt aber die Verschiedenheit von *V. auricularis* und *V. nubicus* später in Cabanis-Journale an. Heuglin erwähnt, dass die Hautfalte am Ohre bei den meisten Exemplaren ganz unscheinbar sei, sich aber bei längerer Gefangenschaft mehr und mehr zeige. Doch seien ihm auch freie Vögel vorgekommen, bei welchen diese sehr deutlich ausgesprochen und über 2' lang war. Unser Exemplar **C** zeigt am Kopfe einige Querfalten.

Die folgenden Citate sind meiner Ansicht nach wohl als Synonyme zu *Vultur nubicus* zu ziehen.

Crested or Coped black Vulture Edwards Gleanings t. 290.
Vultur arabicus Briss. App. 29.
Vultur Monachus Linné Syst. nat. ed. XII. 122. Nr. 4.
Chincou Levaill. Ois. d'Afr. t. 12.
Vultur imperialis Temm. Pl. col. t. 424.

Bereits Temminck hatte sie sämmtlich zu seinem *Vultur imperialis* gezogen und Bonaparte (Compt. rend. XXX. 294) bemerkt, dass er sich mit Schlegel überzeugt habe, dass der Typus von Temminck's *V. imperialis* zu *V. nubicus* gehört.

5. ***Vultur calvus*** Scop.

Bonap. Compt. rend. XXX. 294. — Idem Consp. I. 10.

Otogyps calvus (Scop.) Gray Gen. 6. — Bonap. in Rev. de Zool. 1854. 530. — Horsf. and Moore Catal. E. I. M. I. 2. — Strickl. Orn. Synon. I. 8. — Gould Birds of Asia XII. t. 1. — Leith Adams Proceed. Z. S. 1858. 469.

Vultur ponticerianus Lath. — Burgess. in Proceed. Z. S. 1854. 1. et Ann. nat. hist. 2. ser. XV (1855) 375 (Lebensweise, Ei).

A. Ostindien, von H. Boissonneau.

II. **Gyps** Sav.

1. ***Gyps fulvus*** (Gmel) Gray.

Gen. 10 (excl. synon. nonnull.). — Bonap. Compt. rend. XXX. 292. — Idem Consp. I. 10. — Idem Rev. de Zool. 1850. 477. — A. Brehm. Naumannia 3. Hft. (1850) 23 et II. 3. 40. — Brandt Caban. Journ. 1853. 184. — L. Brehm ibid. 197. — B. Müller ibid. 1854. 386. — Fritsch Vög. Europa's t. I. f. 3. — Strickl. Orn. Syn. I. 9 (partim). — Heuglin im Sitzgsb. d. k. Ak. XIX. 256. — Bädeker Eier t. 17 f. 1. — Giebel (aus Nitzsch Nachlass) in Halle, Zeitschr. f. d. gesammt. Naturw. 1857. 364—367 (Beobachtungen an einem lebend. Ex.). — Osb. Salvin: Five month's birds nesting in the Eastern Atlas Ibis I. 176—180. — A. v. Homeyer Caban. Journ. 1859. 352 (Zungenbildung). — Eyton Osteologia Avium 22 t. 1 f. 5.

Vultur fulvus Naum. Vög. Deutschl. XIII. 1. 4—7 t. 338; XIII. 2. 6.

A. m. Europa, Schönbrunn. — **B.** m. Im September 1821 bei Zwölfaxing in Oesterreich geschossen. Geschenk S. Durchl. des Fürsten Brezenheim. — **C.** m. alt Europa, Schönbrunn. — **D.** juv. Dalmatien. Von Baron Feldegg. — **E.** Nestkleid Banat. Von H. Zelebor. — **F.** jun. Banat, Schönbrunn. Von H. Zelebor. — **G.** f. jun. Sudan. Von Dr. Heuglin. — **H.** alt. Europa, Schönbrunn.

Gyps fulvus Blyth. Catal. Calc. Mus. 32 Nr. 133 und Horsf. and Moore. Catal. E. I. M. I. 3, so wie der von Jerdon nach Blyth in litt. (Hartl. in Troschels A. 1859. II. 41) in Dukhun gefundene Geier scheinen zum eigentlichen *Gyps fulvus* (nicht zu *G. indicus)* zu gehören.

2. ***Gyps Kolbii*** (Daud.) Bonap.

Aigle Chassefiente Kolbe Voy. Cap. }
Urubu d'Afrique Buffon. } Natt. Syn. msc.
Chassefiente Levaill. Ois. d'Afr. t. 10.
Vultur Kolbii Daud. Tr. d'Orn. II. 15. — Lath. Ind. Orn. II. Suppl. I. — Temm. Pl. col. Articl. Vautour et Additions à cet art.
Vultur Chassefiente? Rüpp. Neue Wirbelth. 47. — Idem Syst. Ubers. 4.
Gyps fulvus (Gmel.) partim. — Gray Gen. 6.
Gyps Kolbii (Daud.) Bonap. Consp. I. 10. — Idem Compt. rend. XXX. 294. — Idem Rev. de Zool. 1850. 477. — B. Müller Caban. Journ. 1854. 386. — Strickl. Orn. Syn. I. 10.

A. Algoa Bay, Südafrika, vom Leydner Museum. — **B.** Ostindien (wohl irrig), von H. Boissonneau.

Mein College H. Zelebor hob sehr richtig als wichtigen Unterschied dieser Art von *G. fulvus* die grossen eckigen Schilder an den Tarsen ober den Zehen hervor.

Ob den von Erhardt (Naumannia 1858. 16) als Bewohner der Cycladen unter dem Namen *Vultur Kolbii* aufgeführte Geier wirklich zu dieser Art gehöre, scheint mir in hohem Grade zweifelhaft.

3. ***Gyps Rueppellii*** (Natterer) Bonap.

Vultur Kolbii av. hornot. et juv. Rüppell Atlas 47. t. 32.
Vultur Rüppellii Natterer Mus. Vindob. et Syn. msc.
Vultur fulvus Rüppellii Schlegel Susemihl Vög. Eur. (non vidi).
Gyps fulvus partim Gray Gen. 6.
Gyps vulgaris Bonap. Compt. rend. XXX. 293. — Idem Consp. I. 10. — Horsf. and Moore Catal. E. I. M. 4.
Gyps Rüppellii Bonap. Rev. d. Zool. 1850. 477. — Idem Rev. d. Zool. 1854. 530, 1855. 74. — Strickl. Orn. Syn. I. 10.
Gyps Vierthaler Naumannia II. 1. 57.
Vultur Rüppellii A. Brehm in Naumannia II. 3. 40 et 41—44.
Gyps Rüppellii A. Brehm. — L. Brehm in Caban. Journ. 1853. 197—198. (Bschbg. d. Altersstufen) et 1854. 72. — Bonap. Rev. d. Zool. 1855. 74. — A. Brehm. Caban. Journ. 1856. 409.
Gyps magnificus B. Müller Beitr. Orn. Afr. Lief. II. t. 5. — Idem Caban. Journ. 1854. 386.
Gyps Rüppellii Hrz. v. Württemb.? Heuglin in Sitzgsb. d. k. Ak. XIX. 256.

A. ad. — **B.** jun. Kordofan, von H. Kotschy. — **C.** m. j. Nubien, von B. Feldegg (wohl von Rüppell gesammelt). — **D.** m. j. Abyssinien, Hochgebirge von Simehn, Mai 1853, von Dr. Heuglin.

4. ***Gyps bengalensis*** (Gmel.) Gray.

List. Birds Brit. Mus. 1844. 3. — Idem Gen. of Birds. 6. — Rüppell. Syst. Uebers. 8. — Blyth. Catal. Calc. Mus. 33. — Cassin. Proceed Acad. Philad. IV (1850). — Bonap. Compt. rend. XXX. 294. — Idem Consp. I. 10. — Gould Birds of Asia III. t. 1. — A. Brehm Naumannia II. 3. 44. — Bonap. Rev. de Zool. 1854. 530. — B. Müller Caban. Journ. 1854. 386. — Moore Proceed. Z. S. 1854. 258. — Horsf. and Moore Catal. E. I. M. I. 4. — Strickl. Orn. Syn. I. 11. — Heuglin in Sitzgsb. d. k. Ak. XIX. 256. — Leith Adams Proceed. Z. S. 1858. 469.

Vultur moschatus Pr. Württemb. *(leuconotus?)* Naumannia 1857. 432.

A. ad. — **B.** ad. — **C.** bienn. — **D.** juv. Bombay, von B. Hügel. — **E.** jun. Sennaar, von H. Kotschy. — **F.** juv. Sennaar? von H. Kotschy?

Subfamilia II. *Sarcoramphinae.*

I. **Sarcoramphus** Duméril.

1. ***Sarcoramphus Gryphus*** (Linné) Duméril.

Gray Gen. 4. — Bonap. Consp. I. 9. — Cossin Illustr. of Birds 60. — Strickl. Ornith. Syn. I. 4. — Hartlaub. Caban. Journ. 1857. 38. — Eyton Osteologia Avium 17—19 t. I. 4., I. (Skelet), VI. 1. — Burmeister. Journ. f. Ornith. 1860. 241.

Gryphus cuntur (Dum.) Is. Geoffr. — Bonap. Compt. rend. XXX. 292. — Idem Rev. de Zool. 1854. 530.

A. f. Magellanstrasse, von H. v. Fichtel. Aus der Auction des Museum Leverianum. — **B.** m. Magellanstrasse, von Capt. Middleton. Durch H. v. Fichtel aus der Auction des Mus. Lever. Nr. 280. — **C.** m. — **D.** m. jun.

Das Männchen **B.** ist jedenfalls das Original zu Shaws Abbildung im Mus. Lever. Nr. 6. p. 1. t. 61 und nach Temminck auch der in den Planches coloriés t. 133 et 494. Es scheint mir aber wahrscheinlicher, dass zu Temminck's Tafeln das Exemplar **C**, dessen Ursprung nicht bekannt ist, gedient haben dürfte. Das Weibchen **A** ist wohl das Original von *Vultur magellanicus* Shaw. Diese beiden von Shaw dargestellten Exemplare waren wohl die ersten nach Europa gebrachten.

2. ***Sarcoramphus Papa*** (Linné) Duméril.

Gray Gen. 4. — Bonap. Consp. 9. — Bonyan Proceed. Z. S. 1851. 53. (Guiana). — Cassin Illustr. of Birds 61. — Bonap. Rev. d. Zool. 1854. 530. — Strickl. Orn. Syn. I. 5. — Sclater Proceed. Z. S. 1855. 134. (Bogota) et 1857. 227. (S. Mexico). — Burmeister Th. Bras. II. 28 et 523. — Homayer Caban. Journ. 1859. 352 (Bildung der Zung . — Eyton Osteologia Avium 19 t. II. 6, V. 1, VII. 1.

Gyparchus Papa Moore Proceed. Z. S. 1859. 51 (Omoa). — Sclater Proceed. Z. S. 1860. 193. (Ei.)

A. m. — **B.** m. — **C.** m. juv. — **D.** m. juv. — **E.** f. ad. — **F.** f. juv. — **G.** f. juv. Brasilien. Von Natterer Nr. 506. — **H.** et **I.** Schönbrunn

II. **Cathartes** Illiger.

1. ***Cathartes foetens*** Illig.

Vultur Aura Linné Syst. nat. ed. XII. 122. Nr. 5 partim.

Iribu Azara N. 2.

Cathartes foetens Illig. — Licht. Doubl. Verz. 1823. 63. Nr. 662. — Pr. Max. Beitr. III. 58. — Gray Gen. 4 excl. synon. — Eyton Osteologia Avium 20. t. I. 8. — Burmeister Journ. f. Ornith. 1860. 241

Cathartes Aura Spix Av. Bras. I. 2.
Cathartes jota Bp. — Bonyan Proceed. Z. S. 1851. 53. (Guiana).
Cathartes Urubu Vieill. — Burmeister Syst. Uebers. II. 32 (partim).
Cathartes brasiliensis (Ray) Bonap. Compt. rend. XXX. 293. — Idem Consp. I. 9. — O. des Murs. Rev. d. Zool. 1853. 147 (partim). — Cassin Un. St. Expl. Exp. 2. ed. 86.
Coragyps brasiliensis Bonap. Rev. d. Zool. 1854. 530.
Cathartes atratus (Bartram) Strickl. Orn. Syn. I. 2. partim. — Sclater Proceed. Z. S. 1857. 211. (S. Mexico). — Cassin Un. St. Expl. Exp. 2. ed. 85. — Baird Rep. Birds 1858. 5.

A. m. — **B.** f. — **C.** f. Brasilien. Von Natterer Nr. 1.

2. ***Cathartes Aura*** (Linné) Illiger.

Vultur Aura Linné Syst. nat. ed. XII. 122. Nr. (excl. syn. nonnull.). — Vieill. Ois. d'Amer. t. 2 bis. — Wilson Amer. Ornith. t. 75. f. 1.
Vultur Jota Molina Chili. (Uebers. 1786.) 235.
Acabiray Azara Nr. 3.
Cathartes Aura Illig. — Licht. Doubl. Verz. 1823. 63. Nr. 663. — Orbigny Voy. 38 t. 1 f. 3. Kopf. f. 4 Ei. — Gray Gen. 4. App. 1, Suppl. App. 30. a. — Bonap. Consp. I. 9. — Idem in Rev. d. Zool. 1854. 530. — Caban. et Gundlach in Caban Journ. 1854. Erin. Hft. LXXIX. (Ei, Nest etc.) — Strickl. Orn. Synon. I. 1. (excl. synon. nonnull.) — Burmeister Th. Brasil. II. 30. — Cassin Illustr. Birds. 257. — Brendel in Halle Zeitsch. f. d. gesammt. Naturw. 1857. 420. (Maasse des Vogels aus Illinois.) — Giebel ibid. 425—426. (Anatomie aus Nitzsch's Nachlass.) — Thienemann Caban. Journ. 1857. 145 (Ei). — Sclater Proceed. Z. S. 1857. 211 (?) Süd Mexico. — Cassin Un. St. Expl. Exp. 82. — Baird Rep. Birds 4. — Eyton. Osteologia Avium 19. t. I. f. 2. — Gould Proceed. Z. S. 1859. 94. (Falkl. Ins). — Ibis II. t. 1. f. 2. Ei (*Milvago australis* var.) — Abbott ibid. 432. — Burmeister Journ. f. Ornith. 1860. 241. — Abbott Ibis III. 149. (Lebensw.) — Gould Proceed. Z. S. 1859. 93 (Ei).
Cathartes ruficollis Spix. Av. Bras. I. 2.
Catharista Aura Vieill. Gal. des Ois. t. 4.
Cathartes septentrionalis Pr. Max. — Tschudi Fauna Per. 94. nota. — Gray Gen. App. 1 (excl. syn.) — Pr. Max Caban. Journ. 1856. 119—124 et ibid. 1858. 2.
Cathartes jota Cassin. Illustr. 57. — Idem Un. St. Expl. Exp. 83. t. 1.

A. Ohne Bezugsangabe. — **B.** Nordamerika, von H. Enzel gesammelt. — **C.** f. — **D.** m. j. — **E.** m. j. — **F.** Brasilien, von Natterer Nr. 2. — **G.** Chili, von H. Pöppig. — **H.** Nordamerika, von H. Angelrodt, Consul zu St. Louis eingesendet. — **I.**? Chili, von H. Brandt in Hamburg. [1])

[1]) Bedeutend grösser als die übrigen; ob zur selben Art gehörig?

3. ***Cathartes Urubutinga*** Natterer.

Pelzeln im Sitzgsb. d. k. Ak. XLIV. (1861) 7.

?*Yellow necked* Carrion crow Bonyan Proceed. S. Z. 1851. 54. (Guiana.).
?*Cathartes Burrovianus* Sclater. ibid. 1857. 3 (Mexico). — Cassin Un. St. Expl. Exp. 84. — Baird Rep. Birds. 6.

A. m. alt. — **B.** m. — **C.** f. — **D.** f. j. — **E.** f. j. Brasilien, von Natterer Nr. 3.

III. Neophron Savigny.

1. ***Neophron percnopterus*** (Linné) Savigny.

Gray Gen. 3 et App. 1. — Bonap. Consp. I. 11. — A. Brehm Naumannia II. 3. 39 (Lebensweise, Ei, Farbenveränderung). — Brandt. Caban. Journ. 1853. 183. — L. Brehm ibid. 196 (Farbenübergang). — Bonap. Rev. de Zool. 1854. 530. — B. Müller Caban. Journ. 1854. 385 (Verbreitung). — Horsf. and Moore Catal. E. I. Mus. I. 6. — Fritsch Vög. Eur. 6. t. 1. f. 1, 2. — Strickl. Orn. Syn. I. 12. — Burgess in Proceed. Z. S. 1854. 2. et Ann. nat. hist. 2 ser. XV (1855) 395 (Lebensw.). — Heuglin Beitr. t. 1 (Ei). — Idem in Sitzgsb. d. k. Ak. XIX. 256. — A. Brehm in Caban. Journ. 1856. 403. — Bädeker Eier t. 9 f. 2. —Bolle ibid. 1857. 268 (Lebensweise). — Moquin Tandon Rev. de Zool. 1857. 491—496 (Eier, Nest). — Leith Adams Proceed. Z. S. 1858. 469. — O. Salvin Ibis I. 176—180. — Eyton Osteologia Avium 20. t. I. f. 2.

Cathartes percnopterus Temm. — Naum. Vög. Deutschl. XIII. 1. 7; 2. 6 (Ei). — Vernon Harcourt Proceed. Z. S. 1851. 145 (Madeira).

A., B., C. Egypten, von H. Ph. Agnello gesammelt. Mit der Savorgnan-Agnellischen Sendung als Geschenk. — **D.** Dalmatien, von H. Parreyss.

2. ***Neophron pileatus*** (Burch.) Gray.

Gen. 3. — Bonap. Consp. I. 11. — Vierthaler, Naumannia II. I. 38, 39 et 46 (Ei und Nest). — A. Brehm, Naumannia II. 3, 139 (Eier, Altersstufen). — Hartlaub in Caban. Journ. 1853. 388. — Bonap. Rev. de Zool. 1854. 530. — Strickl. Orn. Syn. I. 14. — Heuglin, Sitzgsb. d. k. Ak. XIX. 256. — Bädeker Eier t. 9. f. 1. — Hartlaub, Syst. Orn. Westafr. 1. — Idem Journ. f. Ornith. 1861. 97.

Neophron Monachus Eyton Osteologia Avium 21.
Cathartes Monachus T. — Heuglin, Journ. f. Orn. 1861. 193 (Tigreh).

A. Abyssinien, vom Berliner Museum. — **B.** Nubien, vom Leydner Museum. — **C.** Sennaar, von H. Kotschy. — **D.** Sudan, Geschenk des Dr. Reitz.

Subfamilia III. *Gypohieracinae.*

I. **Gypohierax** Rüppell.

1. ***Gypohierax angolensis*** (Gmel.) Rüpp.

Gray Gen. 7. t. IV. — Bonap. Consp. I. 12. — Hartlaub. Caban. Journ. 1853. 388. — Bonap. Rev. de Zool. 1854. 531. — Strickl. Orn. Syn. I. 14. — Hartlaub. Syst. Orn. Westafr. 1. — Pelzeln. Sitzgsb. d. k. Ak. XXXI. (1858) 320. — Cassin Birds Camma and Ogoboi Proceed. Acad. Philad. 1859. 30. — Hartlaub. Journ. f. Ornith. 1860. 180 (Vögel Madag. Anhang). — Idem ibid. 97. Du Chaillu Expl. Eq. Afr. 131 (non vidi) et Ibis 1861. 304.

Haliaetus angolensis Schlegel Naumannia 1852 Hft. 2. 24 (Lebensweise und systemat. Stellung).

A. Angola? Von H. v. Fichtel Nr. 52. Wohl aus dem Mus. Lever. — **B.** jun. Ins. Pemba, Ostafrika, von H. Bojer. Am 24. August 1824 von Commodore Nourse geschossen. — **C.** m. juv. Westafrika, von H. Verreaux.

Das Exemplar **A** dürfte wohl eines der beiden sein, auf welche die Art begründet wurde.

Familia III. Falconidae.

Subfamilia I. *Polyborinae.*

I. **Ibycter** Vieillot.

1. ***Ibycter americanus*** (Bodd.) Gray.

Longit. 16—18″ Buffon; corporis 1′ 7″, caudae 9⅓″ Spix., 16—18″ Vieillot.

Petit Aigle d'Amerique Buffon Ois. II. 110.
Aigle d'Amerique Pl. enl. t. 417.
Red throated Falcon Lath. Synops. I. 97. Nr. 82 (nec. Suppl. 26).
Falco americanus Bodd. Tabl. Pl. enl.
Falco aquilinus Gmel. Syst. nat. I. 280. Nr. 110.
Falco formosus Lath. Ind. Orn. I. 38 Nr. 91 (solum mas).
Gymnops aquilinus Spix. Av. Bras. I. 11.
Ibycter leucogaster Vieill. Gal. d. Ois. t. 6.
Ibycter aquilinus (Gmel.) Gray Gen. 9. — Kaup in Troschel's A. 1850 I. 41. — Bonap. Consp. I. 12. — Idem Rev. de Zool. 1854. 539.
Ibycter americanus (Bodd.) Gray Gen. App. 9. — Strickl. Orn. Synon. I. 22.

A. m. — **B.** m. — **C.** f. Brasilien von Natterer. Nr. 382 b.

2. ***Ibycter formosus*** (Latham).

Species praecedenti forma et ptilosi similis sed multo major. Longit. 1′ 11″ Latham. — Longit. maris fere 22″, latit. 3′ 6″ 2‴, longit. feminae 22″, latit. 3′ 9″ Pr. Max. — Longit. 22″, alae 15″ 6‴ Burmeister.

Red throated Falcon Female Latham Gen. Synops. Suppl. 26 (nec Synops. I. 97).
Falco formosus Lath. Ind. Orn. I. 38 Nr. 91 (solum femina).
Falco nudicollis Daud. — Pr. Max Beitr. III. I. 153—161.
Milvago nudicollis (Daud.) Burmeister Th. Brasil. II. 37.

A. Cayenne? Von H. v. Fichtel. Aus dem Mus. Lever. Nr. 269. — **B.** m., **C.** m., **D.** f. Brasilien, von Natterer Nr. 382.

Das Exemplar **A** ist vielleicht das von Latham Synops. Suppl. beschriebene.

3. ***Ibycter ater*** (Vieill.) Swainson.

Gray Gen. 9. — Bonap. Consp. I. 12. — Idem Rev. de Zool. 1854. 539. — Strickl. Orn. Synon. I. 23.

Ibycter fasciatus (Spix) Gray Gen. 9 (excl. synon.) - Strickl. Orn Synon. I. 23.
Ibycter (Daptrius) aterrimus Kaup. in Troschel's A. 1850. I. 41.
Milvago aterrimus (Temm.) Burmeister Th. Brasil. II. 39.

A. m., **B.** m. juv., **C.** f., **D.** f., **E.** f., **F.** f. juv. — Brasilien, von Natterer Nr. 729.

II. **Milvago** Spix.

1. ***Milvago montanus*** (Orb. et Lafr.) Gray.

Gen. 10.

Ibycter (Phalcobaenus) montanus s. *megalopterus* Kaup. in Troschel's A. 1850. I. 41.
Phalcobaenus megalopterus Bonap. Consp. I. 13.
Phalcobaenus montanus Orb. et Lafr. — Bonap. Rev. de Zool. 1854 539. — Burmeister Journ. f. Ornith. 1860. 241.
Milvago megalopterus (Meyen.) — Strickl. Orn. Synon. I. 21. — Sclater. Proceed. Z. S. 1858. 555 (Ecuador). — Fraser. Ibis I. 463. (?) — Sclater. Ibis. III. 23.

A. ad, **B.** juv. Peru, von H. Parreyss.

2. ***Milvago crassirostris*** Pelzeln.

Sitzgsb. d. k. Ak. d. Wissensch, XLIV. (1861) 9.

A. Chili, von H. Frank in Amsterdam.

3. ***Milvago chimachima*** (Vieill.) Gray.

Gen. 10. et app. 1. — Bonap. Consp. I. 12. — Strickl. Orn. Syn. I. 20. — Cassin Un. St. Expl. Exp. 99.

Milvago ochrocephalus Spix. — Burmeister Th. Brasil. II. 36.
Ibycter (Milvago) chimachima Kaup. in Troschel's A. 1850. I. 41.

A. m., **B.** f., **C.** f., **D.** m. j., **E.** f. j. Brasilien, von Natterer Nr. 5. — **F.** j. Brasilien, von H. Beske.

4. ***Milvago chimango*** (Vieill.) Gray.

Gen. 10. et app. 1. t. V. — Bonap. Consp. I. 13. — Hartlaub et Philippi in Naumannia 1853. 209. — Bonap. in Rev. de Zool. 1854. 539. — Strickl. Orn. Syn. I. 20. — Cassin Un. S. Expl. Exp. 99.

Ibycter (Milvago) chimango Kaup. in Troschel's A. 1850. II. 41.
Milvago pezoporus (Meyen) Burmeister Th. Brasil. II. 37. — Idem Journ. f. Ornith. 1860. 242.

A. Brasilien, vom Berliner Museum. — **B.**, **C.** Chili, von H. Bachmann. — **D.** Chili, von H. Lefebre.

5. ***Milvago australis*** (Gmel.) Gray.

Strickl. Orn. Synon. I. 21. — Sclater. Ibis II. 25. t. 1. f. 1 (Ei). — Abbott et Sclater. ibid 432. — Sclater. Ibis III. 150. Lebensw.

Milvago leucurus (Forst.) Gould et Darwin. — Gray Gen. 10. et app. 1. — Gould Proceed. Z. S. 1859. 93 (Falkl. Ins.).
Ibycter (Aëtotriorchis) australis Kaup. in Troschel's A. 1850. I. 41.
Polyborus australis (Gmel.) Bonap. Consp. I. 13. — Cassin Un. St. Expl. Exp. 101.
Aëtotriorchis australis (Gmel.) Bonap. Rev. de Zool. 1854. 539.

A. Falkland Ins.? Durch H. v. Fichtel aus der Auction des Mus. Lever.

Offenbar das von Lath. Synop. I. I. 57. erwähnte Exemplar der genannten Sammlung.

III. **Polyborus** Vieillot.

1. ***Polyborus brasiliensis*** (Briss.) Swainson.

Gray Gen. 10. et App. 1. — Kaup. in Troschel's A. 1850. I. 41. — Bonap. Consp. I. 13. — Hartlaub. u. Philippi Naumannia 1853. 208. — Bonap. in Rev. de Zool. 1854. 539.

Polyborus tharus (Mol.) Cassin Illustr. Birds 113. et in Proceed. Akad. Philad. VII. (1855) 284. — Idem Unit. Stat. Expl. Exp. 2. ed. 100. — Sclater Proceed. Z. S. 1857. 211 et 1859. 368 (S. Mexico). — Rob. Owen. et O. Salvin Ibis III. 67 (Nest, Guatimala).

Polyborus Cheriway Caban. et Gundlach in Caban. Journ. 1854. Er. Hft. LXXIX (Ei, Nest).

Polyborus vulgaris Vieill. — Burmeister Th. Brasil. II. et 523. — Idem Journ. f. Ornith. 1860. 241.

A. m., **B.** m. j., **C.**, **D.** f., **E.** f. j., **F.** f.? Brasilien, von Natterer Nr. 4.

Subfamilia II. *Buteoninae.*

I. Urubitinga Lesson.

1. ***Urubitinga hemileucura*** (Licht.)

Falco hemileucurus Licht. in Mus. Berol.

A. Monte Video, vom Berliner Museum.

2. ***Urubitinga brasiliensis*** (Briss.)

Morphnus Urubitinga (Gmel.) Cuv. — Gray Gen. 14. et App. 1. — Sclater Proceed. Z. S. 1857. 227 (S. Mexico) et 261 (Ob. Amaz.).

Asturina (Rupornis) urubitinga Kaup. in Troschel's A. 1850. I. 36.

Urubitinga longipes (Illig.) Bonap. Consp. I. 29. — Idem Rev. de Zool. 1854. 537. — Idem Compt. rend. XLI. (1855) 652.

Falco longipes Nilss. (*F. Urubitinga* juv.) Caban. in ejus. Journ. 1854. 262.

Morphnus brasiliensis (Briss.) Strickl. Orn. Syn. I. 24.

Hypomorphnus urubitinga Cab. — Burmeister N. Brasil. II. 43 (Beschreibung d. verschiedenen Kleider).

Urubitinga zonura (Shaw.) Sclater in Proceed. Z. S. 1858 et in Ann. nat. hist. 3. ser. II. 226. — Idem in Transact. Z. S. IV. P. VI. 262.

A. m. in trans. Cayenne, von Becoeur. — **B.** m., **C.** m., **D.** m. in trans., **E.** m. horn., **F.** f., **G.** f. horn. Brasilien, von Natterer Nr. 505.

3. ***Urubitinga anthracina*** (Licht.) Bonap.

Falco anthracinus Licht. — Nitzsch Pterylogr. 83.

Morphnus mexicanus Dubus. Bullet. Acad. Belgique 1847. — Lafresnaye Rev. Zool. 1848. 239. — Gray Gen. App. 1.

Astur unicinctus partim. Gray Gen. 27.

Urubitinga mexicana Bonap. Rev. de Zool. 1850. 488.

Urubitinga solitaria Bonap. (nec Tschudi) Rev. de Zool. 1854. 537.

Morphnus anthracinus (Licht.) Strickl. Orn. Syn. I. 25. — Sclater Proceed. Z. S. 1857. 211 et 227.

Hypomorphnus anthracinus Licht. Nomencl. Avium. 1. — Caban. in ejus. Journ. 1854. Er. Hft. LXXX.

Urubitinga authracina (Licht.) Bonap. Compt. rend. XLI. (1855) 652. — Sclater Proceed. Z. S. 1857. 211 et 227 — Idem ibid. 1858 et Ann. nat. hist. 3. ser. II. 226. — Idem in Transact. Z. S. IV. P. VI. 1859. 262. — Moore Proceed. Z. S. 1859. 52. (Omoa.) — Rob. Owen. et O. Salvin. Ibis III. 68 (Ei. Guatimala).

A. m. Mexico, Tecoluta Jan. 1829? Von H. Deppe und Schiede. — **B**. f. j. Durch Natterer von Schleiden in Berlin.

Viuda Willun. Iris braun; hält sich an den Ufern der Flüsse und Küsten bei Tecoluta auf; nährt sich von Amphibien und Mäusen. Deppe.

4. ***Urubitinga schistacea*** (Sundev.) Sclater.

Falco polios Natterer Catal. msc. Nr. 876.

Asturina schistacea Sundev. Öfv. K. Vet. Akad. Förh. 1849. 132. (non vidi).

Falco ardesiacus Licht. in Mus. Berol.

Urubitinga ardesiaca (Licht.) Bonap. Rev. de Zool. 1850. 488. — Idem Compt. rend. XLI. 652.

Hypomorphnus ardesiacus Licht. Nomencl. Av. 1.

Morphnus schistacea Sclater Proceed. Z. S. 1857. 227 (Südmexico) et 261 (Amazon.).

Urubitinga schistacea (Sundev.) Sclater Proceed. Z. S. 1858. 128 et in Ann. nat. hist. 3. ser. II. 225 et in Transact. Z. S. IV. P. VI. 261 t. 58.

A. f., **B**. Brasilien, von Natterer Nr. 876.

5. ***Urubitinga meridionalis*** (Lath.) Bonap.

Urubitinga rutilans Lafresn. Rev. Zool. 1848. 241.

Morphnus meridionalis (Lath.) Gray Gen. App. 1.

Asturina (Rupornis) meridionalis Kaup. in Troschel's A. 1850. I. 36.

Urubitinga meridionalis (Lath.) Bonap. Consp. 30.

Buteo rutilans Less. — Pucherau Rev. de Zool. 1850. 213.

Hypomorphnus meridionalis Bonap. Rev. de Zool. 1854. 537.

Hypomorphnus rutilans Licht. Nomencl. Av. 1.

Astur rufulus Lichtenst. — Strickl. Orn. Syn. I. 221.

Asturina rutilans Burmeister Th. Brasil. II. 80. — Idem Journ. f. Orn. 1860. 242.

A. m., **B**. m. jun., **C**. f., **D**. f., **E**. f. juv., **F**. f. juv. Brasilien, von Natterer Nr. 6. — **G**. var. *dorso pallido* Bogota von Boissoneau.

6. ***Urubitinga aequinoctialis*** (Gmel.)

Urubitinga buson Lafresn. Rev. de Zool. 1848. 241.
Morphnus buson (Shaw) Gray Gen. 15.
Morphnus (Buteo) aequinoctialis (Gmel.) Gray Gen. App. 1 (excl. synon. Spix).
Asturina (Rupornis) aequinoctialis Kaup in Troschel's. A. 1850. I. 36.
Buteogallus buson (Daud.) Bonap. Consp. I. 17. (excl. synon. Spix et Tchudi.) — Idem Rev. de Zool. 1854. 533. — Idem Compt. rend. XLI. 652.
Ichthyoborus buson Lichtenst. Nomencl. Av. 1.
Buteogallus aequinoctialis (Gmel.) Strickl. Orn. Syn. I. 42.

A. juv. Cayenne. Von Dufresne. — **B.** m. — **C.** m. — **D.** f.? Brasilien, von Natterer Nr. 471.

7. ***Urubitinga unicincta*** (Temm.) Lafresnaye.

Rev. de Zool. 1848. 241. — Bonap. Consp. I. 29. (excl. syn. Licht.) — Sclater Proceed. Z. S. 23. March. 1858 et in Ann. nat. hist. 3 ser. II. 163. (Variation der Form des Oberschnabels.) — Idem Proceed. Z. S. 1859. 147. (Ecuador.)

Astur unicinctus (Temm.) Gray Gen. 27. (excl. synon. Licht.) — Kaup in Troschel's A. 1850. I. 35. — Strickl. Orn. Syn. I. 221.
Morphnus unicinctus (Temm.) Cassin Illust. 114.
Craxirex unicinctus (Temm.) Bonap. Rev. de Zool. 1854. 537.
Asturina unicincta Temm. — Burmeister Th. Bras. II. 82. — Idem Journ. f. Ornith. 1860. 242. (?).

A. jun. Chili, von Parreyss. — **B.** ad. Peru, von Parreyss. — **C.** jun. Mexico, von Ward. — **D.** f. juv. Brasilien, von Natterer. Nr. 7. (482, 698.)

Das alte Exemplar aus Peru zeigt einen starken Zahn am Oberschnabel, jedoch schwächer und stumpfer als in Sclater's Abbildung; die jüngeren haben nur eine schwache Andeutung davon.

II. **Ichthyoborus** Kaup.

1. ***Ichthyoborus nigricollis*** (Lath.) Kaup.

Urubitinga busarellus Lafr. Rev. zool. 1848. 241.
Morphnus nigricollis (Lath.) Gray Gen. App. 1.
Ichthyoborus nigricollis Kaup. in Contrib. Orn. 1850. 76. (non. vidi).
Buteo (Ichthyoborus) nigricollis Kaup in Troschel's A. 1850. I. 40.
Buteogallus busarellus (Daud.) Bonap. Consp. I. 17.

Buteo nigricollis Vieill.? Pucheran Rev. de Zool. 1850. 85.
Ichthyoborus busarellus Bonap. Rev. de Zool. 1854. 533. — Licht. Nomencl. Av. 2.
Buteogallus nigricollis (Lath.) Strickl. Orn. Syn. I. 43.

A. ? V. A. Becker. — **B.** m. — **C.** f. — **D.** f. — **E.** f. juv. Brasilien. — Von Natterer Nr. 624.

III. **Asturina** Vieillot.

1. ***Asturina nitida*** (Lath.) Kaup.

Isis 1847. 199. — Idem Troschel's A. 1850. I. 36. — Bonap. Consp. I. 30. — Idem Rev. de Zool. 1854. 533. — Strickl. Orn. Syn. I. 41. — Baird. Rep. Birds 35. — Sclater Proceed. Z. S. 1859. 368 et 389. (Xalapa, Oaxaca.) — Rob. Owen et. O. Salvin Ibis III. 68. (Ei, Guatimala).

Astur nitidus (Lath.) Gray Gen. 27. — Burmeister Th. Brasil. II. 68.

A. ad. Cayenne, von Dufresne. — **B.** juv. Cayenne, von Delalande. **C.** m. — **D.** f. ad. — **E.** f. juv. — **F.** f. horn. Brasilien, von Natterer Nr. 626.

IV. **Leucopternis** Kaup.

1. ***Leucopternis superciliaris*** Pelzeln.

In Sitzgb. d. k. Akad. XLIV (1861) 10.

Natterer Catal. msc. Nr. 879.

A. f., **B.** f., **C.** f., Brasilien, von Natterer Nr. 879.

2. ***Leucopternis melanops*** (Lath.) Bonap.

Asturina (Leucopternis) melanops Kaup. Isis 1847. 210. — Idem in Troschel's A. 1850. I. 36.
Buteo melanops (Lath.) Gray Gen. 12. — Strickl. Orn. Syn. I. 36.
Leucopternis melanops (Lath.) Bonap. Consp. I. 19. — Idem Rev. de Zool. 1854. 533.

A. m. Brasilien, von Natterer Nr. 925.

3. ***Leucopternis albicollis*** (Lath.) Bonap.

Buteo albicollis (Lath.) Gray Gen. 12. — Strickl. Orn. Syn. I. 37.
Buteo poecilonotus Cuv. — Gray Gen. 12. — Pucheran Rev. de Zool. 1850. 84.
Leucopternis albicollis Kaup. Monogr. Falc. Contrib. Orn. 1850. 78. (non vidi.)
? *Asturina (Leucopternis) poecilonotus* Kaup. Troschel's A. 1850. I. 36.

Leucopternis poecilonotus (Cuv.) Bonap. Consp. I. 19. (exclus. syn. Vieill. et Dubus.) — Idem Rev. de Zool. 1850. 481. (excl. synon. Pr. Max.) — Hartlaub. Caban. Journ. 1853. 44. (Unterscheidung von *B. Ghiesbrechtii.)* — Bonap. Rev. de Zool. 1854. 533.
Tachytriorchis albicollis (Lath.) Bonap. Compt. rend. XLI. 651.

A. America ? Vom Pariser Museum 1815 als Buse noire et blanche Cuv. — **B.** Cayenne ? Von Becoeur. — **C.** m. Brasilien von Natterer Nr. 792.

Ein 1806 von Fichtel aus der Auction des Mus. Lever. aquirirtes, Spotted Eagle, bezeichnetes Exemplar ist nicht mehr in der Sammlung vorhanden. Unsere Exemplare zeigen mehr oder weniger ausgeprägt den Zahn am Oberschnabel wie ihn Sclater bei *Urubitinga unicincta* abbildete, jedoch bei keinem so ausgebildet wie an dieser Darstellung. Kaup's Beschreibung von *Asturina (Leucopternis) albicollis* nach einem jungen Vogel im britischen Museum (Isis. 1847. 210) gehört offenbar nicht zu dieser Art.

4. ***Leucopternis scotoptera*** (Pr. Max.) Kaup.

Buteo lacernulatus (Temm.) Gray Cat. B. Brit. Mus. 1844. 17. — Idem Gen. 12. — Strickl. Orn. Syn. I. 34.
Asturina (Leucopternis) scotopterus Kaup. Isis 1847. 211. — Idem in Troschel's A. 1850. I. 36.
Leucopternis lacernulatus (Temm.) Bonap. Consp. I. 19. — Idem Rev. de Zool. 1854. 533.
Buteo scotopterus Pr. Max. — Sclater Proceed. Z. S. 1855. 134. (Bogota.) Burmeister Th. Brasil. II. 51.

A. m. ? Brasilien. — Von Prof. Mikan, Natterer Catal. Nr. 8.

5. ***Leucopternis palliata*** Natterer.

Pelzeln in Sitzgsb. d. k. Akad. XLIV. (1861) 11.
Falco palliatus Joh. Natterer. Catal. msc. Nr. 523.

A. f. Brasilien, von Natterer Nr. 523. — **B.** Brasilien, von Frank in Leipzig.

V. **Buteo** Cuvier.

1. ***Buteo minutus*** Natterer.

Catal. msc. Nr. 773. — Pelzeln in Sitzgsb. d. k. Ak. XLIV. (1861) 14.

A. jun. Cayenne, von Becoeur als Buse a tête et dos noir. — **B** f. —. **C.** f. juv. (var. obscura?.) — **D.** jun. Brasilien, von J. Natterer Nr. 773. (Das Exemplar **D.** aus der Sammlung des Oberlieutenant Varnhagen.

2. ***Buteo pterocles*** Temminck.

Buteo pterocles (Temm.) Gray Gen. 12. — Burmeister Th. Brasil. II. 49.
Hypomorphnus (Buteo) leucurus Lafresn. Rev. de Zool. 1849. 385—389 partim.
Buteo (Tachytriorchis) pterocles Kaup in Troschel's A. 1850. I. 39.
Buteo albicaudatus Vieill. — Pucheran Rev. de Zool. 1850. 87.
? *Buteo albicauda* Less. — Pucheran ibid. 214.
Tachytriorchis pterocles Kaup. Contrib. Orn. 1850. 78. (non vidi.) — Bonap. Rev. de Zool. 1850. 481. — Idem Consp. I. 17. — Idem Rev. de Zool. 1854. 533.
Buteo albicaudatus (Vieill.) Strickl. Orn. Syn. I. 35.

A. m., **B.** m., **C.** f., **D.** f., **E.** m. jun., **F.** f. juv., **G.** m. var. ardesiaca Brasilien, von Natterer Nr. 328.

Von dem naheverwandten *Buteo braccatus (B. tricolor* Orb. et Lafr.) unterscheidet sich diese Art durch die längeren Flügel, welche stets bedeutend über den Schwanz hinausragen, und durch das Verhältniss der Schwingen wie es von Cabanis in der Fauna Peruana S. 93 angegeben worden ist [1]). Der Ansicht Tschudi's in Erichson's A. 1845. I. 361, dass Natterer bei Matogrosso den *B. tricolor* fand, kann ich nicht beipflichten, da das zu Matogrosso erlegte Männchen meiner Meinung nach zu *B. pterocles* gehört. Interessant ist ein junges Männchen, das Natterer am Rio Parana erlegte und das statt der dunkelbraunen Farbe des Jugendkleides ein dunkles Schiefergrau am ganzen Körper zeigt. Auch das Weiss am Schwanz ist etwas grau überflogen. Diese Abänderung entspricht dem als *Falco polyosoma* von Quoy und Gaimard (Voy. d. l' Uranie) beschriebenen und abgegebildeten Kleide des *B. braccatus* ebenso, wie die braune Jugendtracht des *B. pterocles*, der als *Buteo unicolor* von Orb. und Lafr. beschriebenen der westlichen Species.

3. ***Buteo braccatus*** (Meyen) Lafresnaye.

Buteo erythronotus (King) Gray Gen. 12 et Suppl. App. 30. a. — Jardine in Edinb. N. Philos Journ. New. Ser. II. 117. — Strickl. Orn. Syn. I. 34. — Sclater Proceed. Z. S. 1857. 211. (S. Mexico). — Sclater Ibis II. 25 et 202. t. 1. f. 3. (Ei). — Sclater Proceed. Z. S. 1859. 368 et 389 (Jalapa. Oaxaca). — Gould ibid. 93. (Ei). Abbott Ibis. III. 151. Lebensw.
Buteo braccatus Lafresn. Rev. de Zool. 1849. 100.
Hypomorphnus leucurus Lafr. Rev. de Zool. 1849. 385—389. (partim).
Buteo (Poecilopternis) erythronotus Kaup. Troschel's A. 1850. I. 39.

---

[1]) Die zweite Schwinge ist manchmal ziemlich gleichlang mit der fünften.

Tachytriorchis erythronotus (King.) Bonap. Consp. I. 17. — Idem Rev. de Zool. 1854. 533.

A. m., **B.** f. Chili, von Cumming.

4. ***Buteo erythronotus*** (King) Tschudi.

? *Haliaetus erythronotus* King Zool. Journ. III. 424.
? *Buteo varius* Gould. Zool. Beagle 26 (juv.) — Cassin Unit. Stat. Expl. Exp. 92—94. t. 3. f. 1. — Idem Proceed. Z. S. 1859. 94. (Ei).
Buteo erythronotus (King) Tschudi Erichson's A. 1845. I. 31. — Tschudi et Caban. Fauna Per. 91.
? *Buteo poliosoma* Abbott. Ibis. III. 151. Lebensw.

A. f.?, **B.** jun. Chili, von Smith in London 1836 gekauft.

Die beiden bezeichneten Exemplare sind die einzigen auf welche Tschudi's und Cabanis's Angabe von den im Wiener Museum befindlichen 2 Exemplaren bezogen werden können; sie sind grösser und stärker als *B. braccatus*, aber nicht sehr bedeutend.

5. ***Buteo Augur*** Rüppell.

Gray Gen. 11. — Kaup. in Troschel's A. 1850. I. 40. — Idem Contrib. Ornith. 1850. 76. (non vidi.) — Bonap. Consp. I. 19. — Idem Rev. de Zool. 1854. 533. — Horsf. and Moore Catal. E. I. M. I. 60—61. — A. Brehm Naumannia 1855. 6. — Strickl. Orn. Syn. I. 34. — Heuglin in Sitzgsb. d. k. Ak. XIX. 257. — Idem Journ. f. Ornith. 1861. 97. (Tigreh.) — Idem Ibis III. 76.

A. jun. Nubien, von Kotschy. — **B** m. Gondar. Febr. 1853. Iris braun. Heuglin.

6. ***Buteo Jakal*** (Daud.) Vig.

Gray Gen. 10. (*B. jackal* [Daud.] Cuv.) — Kaup. in Troschel's A. 1850. I. 40. — Bonap. Consp. I. 19. — Idem Rev. de Zool. 1854. 533. — Strickl. Orn. Syn. I. 33.

A. Cap, vom Leydner Museum. — **B.** jun. Cap, vom Berliner Museum. — **C.** m. ad. Cap, von B. Hügel. — **D.** Cap, von Greville.

7. ***Buteo vulgaris*** Bechstein.

Falco buteo Linné. — Naumann: Vög. Deutschland XIII. I. 137. — König-Warthansen in Naum. I. 3. 64 (ungeflecktes Ei). — Vernon Harcourt in Proceed. Z. S. 1851. 142. (Madeira.) Crisp. ibid. 215. (Ueber Luft in den Knochen.) — Giebel in Halle Zeitsch. 1857. (Anatomie aus Nitzsch's Nachlasse.) — Snell in Caban. Journ. 1857. 136. (Nahrungsweise.)

Buteo vulgaris Bechstein Gray Gen. 11. — Kaup in Troschel's A. 1850. I. 40. — Middend. Reise Sibir. II. 2. 125. — Carstensen Naumannia II. 1. 76. (Fez.) — E. v. Homeyer Naumannia II. 2. 72. — Eversmann in Cab. Journ. 1853. 63. (Ural, Kasan.) — Brandt ibid. 191. — Brehm ibid. 261. — Strickl. Orn. Syn. I. 27. — Heuglin in Sitzgsb. d. k. Ak. XIX. 257. — Blasius Naum. 1857. 180. (Paarung der Varietäten.). — Hintz I. Naum. 1857. 67. (Unterscheidung des Eies des weissen Bussard.) — Bolle Caban. Journ. 1857. 270. — Holland Naum. 1858. 81—82. (Verschiedenheit der Eier und Identität mit dem weissen Bussard.) — Heuglin Ibis III. 76.

Buteo cinereus (Gm.) Bonap. Consp. I. 18. — Idem Rev. de Zool. 1854. 532.

Buteo albidus Selys Longchamps. Naum. 1856. 387.

A. var. ***obscura*** (var. a. Naumann).

A. m. et **B**. m. Laxenburg. — **C**. m. ohne Bezugsquelle. — **D**. f. Oesterreich, von Oberj. Schmidt in Mühleuten.

B. var. ***variegata*** (var. b. Naumann).

E. m. (rostgelb) Laxenburg October 1812. — **F**. m. rostfarb. Laxenburg October 1812. Vom Forstm. Marno. — **G**. f. Laxenburg 23. Octob. 1810. — **H**. Schönbrunn.

C. var. ***albida*** (var. c. Naumann).

D. var. ***etrusca***.

Buteo (*Falco*) *pojana* Savi et Auctor.

I. m. **K**. f. Von Professor Savi aus Pisa als *Falco pojana* Savi m. f. in Tausch. Toscana.

E. var. ***capensis***.

Buteo capensis Schlegel. Fauna Japonica. 16.

Buteo tachardus Bonap. Consp. I. 18 (solummodo syn. Schlegel). Caban. in ejus. Journ. 1855. 94 (Vorkommen in Sarepta). — Hartl. Syst. Orn. Westafr. 2. — Osb. Salvin Ibis I. 180 (excl. syn. Levaill.). — Gurney Ibis I. 390 (Syrien). — Hartl. Journ. f. Ornith. 1860. 11 (excl. synon. nonnull.). — Heuglin Ibis III. 75 (Vergl. mit *B. minor*). — Hartl. Journ. f. Ornith. 1861. 97 (Westafr.).

Buteo vulpinus Mus. Berol. — Licht. Nomencl. Av. 3.

Buteo tachardus a. *martini* Hardy. Selys Longchamps. Rev. de Zool. 1857. 123.

Buteo Martini Hardy. Bonap. Rev. de Zool. 1857. 136 (Gouv. Perm.). — O. des Murs. Catal. Ois. d'Europe in Tr. gen. d'ool. ornith. 1860. 539.

L. Cap, vom Berliner Museum als *Falco vulpinus* Licht. — **M**. f. ? Cap, von Fairmaire.

Es gibt wenige Vogelarten, welche eine so grosse Anzahl von Varietäten zeigen wie der gemeine Bussard. Ausser den bereits von Naumann beschriebenen und abgebildeten drei europäischen Varietäten gehört hieher der toskanische Bussard, der früher als *B. pojana* getrennt worden war. Unsere Sammlung besitzt zwei Original-Exemplare von Savi, von welchen das eine den Uebergang zum gewöhnlichen Buteo bildet. *Buteo capensis* Schlegel (*Buteo tachardus* Auct.) bildet meines Erachtens auch nur eine Varietät des Mäuse-Bussards. Levaillants *Tachard* ist, wie Gray im Appendix seiner Genera of Birds S. 2 sehr richtig hervorhebt, kein Bussard, sondern *Pernis apivora;* der Bussard vom Cap, von dem wir zwei Exemplare, eines als *Buteo vulpinus* vom Berliner Museum, und eines von Fairmaire besitzen, ist meiner Ansicht nach nichts anderes als eine etwas kleinere Varietät, die in der Färbung der braunen Naumann's gleicht, aber stark in's Rosteröthliche zieht. Auch Schlegel (Fauna Japonica) führt nur diese zwei Unterschiede an. Unsere Sammlung besitzt jedoch zwei Bussarde aus Laxenburg in Nieder-Oesterreich (**E** und **F**), die ganz den südafrikanischen in der Färbung ähnlich, nur etwas grösser sind. Ich halte es für wahrscheinlich, dass auch der Bussard von Sarepta, den ich nicht aus eigener Anschauung kenne, als zu derselben Varietät des *B. vulgaris* gehörig zu betrachten sei, die sonach in Russland, in Mitteleuropa und in Südafrika auftreten würde. Schon Kaup in Troschel's A. 1850. I. 40. hatte *B. Tachardus* zu *B. vulgaris* gezogen. In Lichtenstein's Nomencl. Av. sind dagegen *Buteo tachardus* und *B. vulpinus,* beide aus dem Kaffernlande, getrennt aufgeführt.

Dass *Buteo minor* Heuglin eine gute Art sei, möchte ich sehr bezweifeln. Unser Männchen des *B. pojana* stimmt so sehr mit dem von Heuglin erhaltenen Weibchen des *B. minor* überein, dass eine Trennung kaum haltbar sein dürfte.

Nach Blyth (Journ. A. S. B. XXX. 95. — Sclater Ibis III. 24 nota) soll *Buteo japonicus* Bp. kaum von *B. vulgaris* verschieden sein.

8. ***Buteo minor*** Heuglin.

Sitgsb. d. k. Ak. XIX. 257. — Idem Ibis III. (1861) 75 (descr.). — Idem Ibis III. 76 (descr.).

? *Buteo anceps* A. Brehm Naumannia 1855. 6. — Heuglin Ibis III. 25.

A. f. N. O. Afrika, von Heuglin. — **B.** m. Egypten, Umgegend des Sees Menzaleh, von H. Zelebor. — **C.** m. v. obsc. Algier, von Greville.

9. ***Buteo brachypterus*** Pelzeln.

Buteo sp. Pelzeln. Naum. 1858. 496.

Buteo brachypterus Pelzeln. Hartl. Journ. f. Ornith. 1860. 13. — Idem Ornith. Beitr. z. Fauna Madagasc. 1861. 14.

A. Madagascar, ven Frau Ida Pfeiffer.

10. ***Buteo ferox*** (S. G. Gmelin) Thienemann.

Falco ferox S. G. Gmelin. Nov. Comment. Petropolit. XV. (pro anno 1770) 442. Tab. X. — J. F. Gmelin. Syst. nat. I. 260. Nr. 59. — Latham. Ind. Orn. I. 13. Nr. 11.

Accipiter hypoleucus Pallas. Zoogr. Ross. I. 354.

? *Circus pectoralis* Vieill. N. Dict. IV. 477.

? *Buteo pectoralis* Vieill. Encycl. 1223. — Pucherau. Rev. de Zool. 1850. 95. — Strickl. Orn. Syn. I. 35.

Buteo (Falco) rufinus Rüppell. Atlas 40. t. 27. — Idem Syst. Uebers. 10. — Kaup. Isis 1847. 338. — Blyth. Catal. Calc. Mus. 28. Nr. 117. — Kaup. in Troschel's A. 1850. I. 40. — Bonap. Consp. I. 19. — Cabanis in ejus Journ. 1853. Suppl. Hft. 7. — Bonap. Rev. de Zool. 1854. 533. — Horsf. et Moore Catal. E. I. M. I. 61. (Exemplar von Jones aus Babylon.) — A. Brehm Naumannia 1855. 4. — Heuglin in Sitzgsb. d. k. Ak. XIX. 257. — Pelzeln ibid. XXIV. (1857) 366. — Heuglin Ibis III. 76.

? *Circaetus hypoleucus* (Pall.) Keys. et Bl. Wirbelth. Eur. — Gray Gen. 16. — Naumann Naumannia 1853. 24 (nota). — Baldamus ibid. 165. — Strickl. Orn. Syn. I. 46.

Buteo canescens Hodgs. Bengal Sporting Magaz. for 1836. — Idem et Blyth in Jonrn. A. S. B. XII. (1843) 308—311 (descr.). — Blyth ibid. XV. 2. [1])

Buteo longipes Jerdon (secundum Blyth).

Falco cirtensis Levaill. Expl. de l'Algerie t. 3.

Buteo? Möschler Naumannia 1853. 24 (Vogel und Eier).

Buteo leucurus Naumann in Naumannia 1853. 256—267 mit Abb. d. Vogels u. d. Eier. — Eversm. in Nouv. Mém. de Moscou (1855) 274. — Finger Verhandl. zool. bot. Vereins zu Wien Sitzgsb. 1857. 157 (über ein in Ungarn geschoss. Exemplar).

Falco (Buteo) ferox S. G. Gmel. — Thienemann Caban. Journ. 1853. Suppl. Hft. 105—108. — Caban. in ejus Journ. 1854. 260—262 (expos. synon.) et 1855. 95 (Jugendkleid). — Fritsch Vögel Europas. 22 Taf. 6. f. 1. et 2. — Malherbe Fauna ornithologique de l'Algerie 8 (*Falco cirtensis* Levaill. jun.).

Buteaetus leucurus Naumann. — Möschler. Bericht aus Sarepta an Möschler. Naumann. 1853. 296—303 (Bschbg., Lebensweise, Ei, Nest). — Bädeker Caban. Journ. 1854. 366.

---

[1]) Blyth soll im Journ. A. S. B. 1858 behaupten, dass *Buteo rufinus* nicht gleichartig mit *B. canescens* Hinterindiens sei; ich kenne den Vogel aus Hinterindien nicht, der vom Himalaya ist aber sicher mit dem nordostafrikanischen zur selben Species gehörig. Blyth's erwähnten Aufsatz konnte ich mir leider nicht verschaffen.

Buteo cirtensis Bonap. Rev. de Zool. 1854. 533.
? *Buteo eximius* A. Brehm Naumannia 1855. 4. — Heuglin Ibis III. 76.

A. var. ***canescens.***

A. f. Nubien, von H. Kotschy. — **B.** Himalaya, von H. Tucker in London. — **C.** juv. Himalaya, von B. Hügel.

B. var. ***rufina.***

D. f.? ad. Nubien, von H. Kotschy. — **E.** f.? jun. N. O. Afrika, von H. Kotschy. — **F.** juv. Algier, von H. Greville in London.

C. var. ***obscura.***

G. Sennaar, von H. Kotschy (Sagur uala Gombur Arab.). — **H.** jun. Kaschmir, von Baron Hügel.

Wie bei dem Mäuse-Bussard lassen sich auch bei dieser Art mehrere in der Färbung ziemlich verschiedene Varietäten unterscheiden. Zur lichtesten derselben (**A**), welche am Oberkörper sehr wenig rostfarb, am Kopf, Hals und Unterleib aber mehr oder weniger reines Weiss zeigt, gehören die Beschreibungen von Gmelin und Pallas, sowie Hodgson's *Buteo canescens*, wenigstens der alte Vogel; von unseren Exemplaren stimmt **A** mit den citirten Beschreibungen gut überein, **B** ist etwas älter, da am Schwanze, nicht wie beim vorigen mehrere, sondern nur eine dunkle Querbinde gegen das Ende hin sichtbar ist. Sonst sind die Schwanzfedern braun, mit weiss unregelmässig überwaschen und gespritzt; **C.** ist ein junger Vogel; er zeigt am Oberleib und Schwanz viel mehr Beimischung von Rostgelb, an der Unterseite braune Längsflecken, der Schwanz ist noch der ganzen Länge nach gebändert. Naumann's Abbildung in der Naumannia, die sich übrigens durch dunkeln Abdomen unterscheidet, dürfte wohl ebenfalls zu dieser Varietät gezählt werden.

Diese kommt in Russland, Indien und wie unser Exemplar **A** beweist, auch in Nordostafrika vor.

Zur zweiten Varietät (**B**) ist Rüppell's *Buteo rufinus*, die von Thienemann gegebene Beschreibung, und die Beschreibung und Abbildung der aus Sarepta stammenden Individuen der Heine'schen Sammlung in Fritsch's Vögel Europa's zu rechnen; auch *Buteo cirtensis* (Levaill.) muss dorthin gezogen werden. Von unseren Exemplaren ist **F.** Levaillant's Abbildung sehr ähnlich, jedoch zeigt der Schwanz statt einer subterminalen, ungefähr zehn dunkle Querbinden; **D.** besitzt ungefähr die Färbung des von Fritsch abgebildeten Männchens, Bauch und Hosen sind dunkel rostroth mit schwarzen Schäften, der Schwanz röthlichweiss ohne Bänder; **E.** hat dunkeln Abdomen wie das Weibchen in Fritsch's Abbildung, am Schwanz sind die mittleren Federn noch ganz gebändert, während die Bänder an den

äussern allmählig zu gleichförmiger graubrauner Farbe zusammenlaufen. Die Varietät **B**. kommt in Russland und N. O. Afrika vor.

Was die dritte Varietät (**C**) betrifft, so zeigt unser Exemplar **G** eine gleichförmige dunkelbraune Färbung, nur im Nacken wird der weisse Grund der Federn stark sichtbar, der Schwanz ist licht bräunlichaschgrau, die mittleren Federn nur an der Basis, die zwei äussersten jederseits ihrer ganzen Länge nach schwarz gebändert, alle mit breiter, dunkler Endbinde. Die Innenfahne der meisten Federn ist lichter als die Äussenfahne, beinahe weiss graubraun gespritzt. Unterseite des Schwanzes lichter. Das Individuum **H** zeigt eine weniger reine Färbung, hie und da, besonders am Scheitel, Nacken, Brust und Oberflügeldecken zeigen sich rostfarbe Federränder, an Brust, Seiten und Hosen kleine weisse Flecken, gewöhnlich einer jederseits in der Mitte des Federrandes; der Schwanz ist graubraun dunkelbraun gebändert, die Hosen sind auffallend lang, bis auf die Hinterzehen herabfallend. Vorkommen der Varietät **C**: Nordostafrika und Kaschmir.

Buteo eximius A. Brehm stimmt mit der dunklen Varietät des *Buteo ferox* überein, nur die Färbung der Schwingen scheint sich zu unterscheiden. Die Schwanzzeichnung lässt auf ein jüngeres Individuum schliessen. Die Innenfahne der vier Schwingen ist nicht nur bei Brehm's Vogel, sondern auch bei verschiedenen Varietäten des *Buteo ferox* ausgeschnitten. Schwingen und Schwanzfedern sind nach Brehm's Beschreibung und an unserem Vogel **G** sehr breit. Ich möchte *B. eximius* bloss für ein Exemplar der dunklen Varietät des *Buteo ferox* halten.

Von Interesse dürfte es sein zu erfahren, dass die eigenthümliche von Pallas beschriebene Bildung der Nackenfedern, welche die neueren Schriftsteller als Dunenanhängsel deuteten, sich bei unserem ziemlich alten nubischen Exemplare **A** wiederfindet. Viele Nackenfedern verschmächtigen sich nämlich ungefähr in der Mitte ihrer Länge plötzlich, so dass nur der Schaft mit schwacher Andeutung der Fahnen, oft fast ganz kahl und haarförmig hervortritt. Der breite Theil der Feder ist weiss, der Schaft von seinem Ursprung, oft auch erst von der Verengung der Fahnen an und seine rudimentären Fahnen braun. Es sind zahlreiche Uebergänge von gewöhnlichen, ziemlich spitzen, weissen Federn mit braunem Endfleck und öfter etwas hervorragendem Schaft bis zu der eben beschriebenen Form vorhanden. Das Exemplar **B** zeigt auf dem weissen Nacken spitze Federn mit braunem Schaftstrich und etwas hervorragendem Schaft, aber nicht die auffallende Federbildung des vorigen. Bei den übrigen Exemplaren kommen höchstens schwache Andeutungen vor.

11. ***Buteo borealis*** (Gmelin) Vieillot.

Gray Gen. 11. — Bonap. Consp. I. 19. — Cassin in Proceed. Acad. Philad. VI. (1853) 451. — Gundlach et Cabanis in Cab.

Journ. 1854. Er. Hft. LXXXII. — Cassin Illustr. B. Californ. 97. — Idem Proceed. Acad. Philad. VII. 279. — Strickl. Orn. Syn. I. 29. — Brendel Halle Zeitschr. 1857. 20 (Ausmessung und Anatom.). — Pr. Max Cab. Journ. 1858. 16. — Baird Rep. Birds 25. — Sclater Proceed. Z. S. 1859. 368 (S. Mexico). — Sclater et Salvin Ibis. 1859 217 (ex Am. centr.).

Buteo (Poecilopternis) borealis Kaup. Isis 1847. 332. — Idem Troschel's A. 1850. I. 38. — Bonap. Rev. de Zool. 1854. 533.

A. jun. Nordamerika, vom k. k. Gärtner H. Enzel gesammelt. — **B.** jun., von Straube in Dresden. — **C.** jun. Mexico, von H. Roezl gesammelt. *(Aguilucha conejera.* Iris gelb.) Durch H. Ellenberger. — **D.** ad. Nord-Amerika, von der k. k. zool. bot. Gesellsch.; von H. Consul Angelrodt zu St. Louis, Missouri eingesendet.

11 a. ***Buteo borealis?***

A. jun., von d. k. k. zool. bot. Gesellsch.; von H. Consul Angelrodt zu St. Louis, Missouri, eingesendet.

Von den übrigen jüngeren Exemplaren des *Buteo borealis* durch bedeutendere Grösse verschieden; ganze Länge ungefähr 2 Fuss; Flügel 15 Zoll 8 Linien. Die Unterseite zeigt viel grössere und dichter stehende braune Flecken, auch die Hosen sind braun und weiss quergebändert. Die vierte Schwinge die längste, die dritte kürzer als die fünfte (ein Verhältniss, das bei dem mit derselben Sendung aquirirten erwachsenen *B. borealis* auch vorkommt). Der Vogel scheint einige Aehnlichkeit mit dem in der Fauna Boreali-Americana als Weibchen des *B. vulgaris* beschriebenen zu haben, der von Cassin Proceed. Acad. Philad. VII. 281 zu *B. borealis* gezogen wird. Auch *Buteo montanus* Nuttall? Baird. in Beckwith Rep. Expl. Railway 12 scheint ziemlich übereinzustimmen; Cassin l. c. 279 hält übrigens *B. borealis* und *B. montanus* nicht für verschieden.

12. ***Buteo***

B. corpore supra brunneo, plumis basi albis, ferrugineo marginatis, scapularibus ferrugineo, brunneo et albo, uropygii plumis tectricibusque caudae superioribus ferrugineo et brunneo transverse fusciatis, gulae plumis brunneis ferrugineo limbatis, jugulo et pectore ferrugineis striis scapalibus brunneis, abdomine et tectricibus caudae inferioribus brunneis, plus minusve ferrugineo transverse fasciatis, tibiarum plumis ferrugineis brunneo transverse striatis, alarum tectricibus superioribus brunneis apicibus ferrugineis, inferioribus ferrugineo, brunneo et albo variegatis, remigibus supra (excepta prima brunnea unicolore) cinereo brunneis, fasciis transversalibus brunneis, subtus albidis fasciis brunneis; cauda supra basi alba, dein ferruginea, fasciis transversalibus nigris 11—13 augustis et una subterminali latiore,

rectricum apicibus albis, subtus albida fasciis parum distinctis. Longit 20″ alae 15″.

Die vierte und fünfte Schwinge sind fast gleichlang und bei weitem am längsten; da aber die einzelnen Schwingen offenbar nicht gleichen Alters sind, so kann über ihr Verhältniss nichts Genaueres angegeben werden.

Ich halte es für nicht unwahrscheinlich, dass dieses Exemplar zu *Buteo calurus* Cassin Proceed. Acad. Philad III. 287 und Baird. in Beckwith Rep. Expl. Railway 11. t. 14 gehöre, und dass, da der von Cassin und Baird geschilderte Vogel leicht melanistisch sein könnte, er vielleicht das normale, wenn auch noch nicht ausgefärbte Kleid dieser Art zeigt. Baird. beschreibt überdiess a. o. O. S. 12. einen von ihm zu *B. montanus* Nutt. gezogenen Vogel, der manche Aehnlichkeit mit unserem bietet.

A. Mexico (Hochebene), von H. Roezl gesammelt. Durch H. Ellenberger.

13. ***Buteo Swainsoni*** Bonaparte.

Consp. I. 19 (excl. synon. Nutt.). — Idem Rev. de Zool. 1854. 533. — Cassin Illustr. B. Calif. 98. — Idem Proceed. Acad. Philad. VII. 280. — Gamb. Journ. Ac. Philad. n. s. I. 27 (non vidi). — Strickl. Orn. Syn. I. 30. — Baird. Beckwith's Report. Expl. Railway 11. t. 12., 13.

Falco campestris } Pr. Württemberg msc.
Falco savana }

Buteo borealis (Gmel.) partim Gray Gen. 11.

A. m. ad. Missouri, Pr. P. W. v. Württemberg in Tausch. Als *Falco campestris* Pr. Württ. — **B.** f. jun. Missouri, von H. Sturm in Tausch. Als *Falco savana* Pr. Württemb. „Am hohen Missouri unter 40° N. B. geschossen; lebt in den Savannen von kleinen Säugethieren und Amphibien."

14. ***Buteo lineatus*** Gmel.

Gray Gen. 12. — Bonap. Consp. I. 19. — Cassin Illustr. 99. — Strickl. Orn. Syn. I. 31. — Sclater Proceed. Z. S. 1857. 211 (S. Mexico). — Pr. Max Cab. Journ. 1858. 18.

Buteo (Poecilopternis) lineatus Kaup. Troschel's A. 1850. I. 39. — Bonap. Rev. de Zool. 1854. 533. — Baird Rep. Birds. 28.

Falco hyemalis Gmel. — Brendel in Halle Zeitschr. 1857. 420 (Messungen, Skelet, Anatomie).

A. m.? Georgien, von H. v. Fichtel. — **B.** Amerika, vom Pariser Museum in Tausch. Als Autour à ventre rayé de roux Cuv. — **C.** N. Amerika, vom k. k. Gärtner H. Enzel gesammelt. — **D.** N. Amerika, von Say. — **E.** N. Amerika, Geschenk d. k. Akad. d. Wissensch.

15. ***Buteo pennsylvanicus*** Wilson.

Gray Gen. 12. — Lawrence Ann. Lyc. N. York Apr. 1853 descr. mar. ad. (non vidi). — Gundlach et Caban. in Cab. Journ. 1854. Er. Hft. LXXVII (aus Cuba). — Cassin Illustr. 100. — Strickl. Orn. Syn. I. 32. — Sclater Proceed. Z. S. 1857. 211 (S. Mexico) et 261 (Amazon.) — Baird Rep. Birds 28.

Buteo Wilsoni Bonap. Journ. Ac. Sc. N. York III. 348 (non vidi). — Idem Consp. I. 19.

Buteo (Poecilopternis) Wilsoni Bonap. Kaup. Troschel's A. 1850. I. 39. — Bonap. Rev. de Zool. 1854. 533.

A. juv.? Von A. Becker in Leipzig. — **B.** juv., von Baron Lederer aus New-York. — **C.** N. Amerika, von H. Dostal. — **D.** juv. Geschenk d. k. Akad. d. Wissenschaften.

16. ***Buteo rufipennis*** Strickland.

Buteo erythropterus Natterer. Alt Catal.

Buteo rufipennis Strickl. Proceed. Zool. Soc. 1850. 214. t. 22. — Idem Orn. Syn. I. 36. — Heuglin Ibis III. 97.

Circus Mülleri Heuglin Naumannia 3. Hft. 1850. 36. c. tab. — Idem Beitr. t. 9. f. 1 et 2. — Hartlaub Caban. Journ. 1854. 255.

Poliornis rufipennis Sundev.

Pernopsis (subgenus nov.) *erythropterus* Dubus.

Poliornis (Pernopsis) rufipennis Sundev. Bonap. Rev. de Zool. 1854. 533.

Pernopsis rufipennis Bonap. Compt. rend. XLI. (1855) 651.

Polyornis rufipennis Strickl. Heuglin Sitzgsb. d. k. Ak. XIX. 264.

A. f., **B.** Sennaar, von H. Kotschy. — **C.**, **D.** N. O. Afrika, von der Universität Krakau in Tausch. — **E.** f. Sudan. Geschenk des H. General-Vicar P. Knoblecher.

17. ***Buteo liventer*** (Temm.) Cuv.

Circaetus (Poliornis) liventer Kaup Troschels A. 1850. I. 38.

Poliornis liventer (Temm.) Kaup. — Gray Gen. 30. — Bonap. Consp. I. 18. — Idem Rev. de Zool. 1854. 533. — Strickl. Orn. Syn. I. 126.

A., **B.** Celebes, vom Leydner Museum als *Falco liventer*.

Am Schlusse der Gattung *Buteo* dürfte es nicht ohne Interesse sein, auf das merkwürdig häufige, ja gewissermassen regelmässige Auftreten des Melanismus innerhalb derselben hinzuweisen. Abgesehen von mehr oder minder dunkelgefleckten oder gezeichneten Individuen, kommen bei folgenden Arten ganz dunkle Exemplare vor und zwar dunkelbraune bei:

Buteo minutus.
— *pterocles.*
— *braccatus (B. unicolor* O. L.).
— *vulgaris.*
— *ferox (B. eximius* A. Br.?).

Schiefergraue bei:

Buteo pterocles.
— *braccatus (B. polyosoma* Q. G.).

Schwarze bei:

Buteo augur.

Von diesen wurden die braunen Individuen des *B. braccatus* und *B. pterocles* durch Cabanis u. s. w. und die schwarzen des *B. augur* durch Rüppell als im Jugendkleid befindlich betrachtet. Da jedoch von letzterer Art ein junges Exemplar unserer Sammlung nicht schwarz sondern ganz analog jungen Bussarden anderer Arten ist, und wir bei anderen Species z. B. bei *B. ferox* die ganze durch das Alter bedingte Reihe der Färbungsveränderungen verfolgen können und doch ausserdem ganz dunkle Individuen antreffen, so möchte ich eher Melanismus als ein normales dunkles Jugendkleid annehmen. Aehnlich dürfte es sich auch bei einigen noch wenig bekannten dunklen amerikanischen Bussarden u. zw. *B. calurus* Cassin. *B. insignatus* C. verhalten.

VI. **Archibuteo** Brehm.

1. ***Archibuteo lagopus*** (Brün.) Gray.

Gen. 12. — Bonap. Consp. I. 17. — Brandt in Caban Journ. 1853. 192. — Bonap. Rev. de Zool. 1854. 532. — Fritsch Vögel Europ. 20 t. 5. f. 9. — Strickl. Orn. Syn. I. 38. — Baird Rep. Birds 32.

Buteo (Archibuteo) lagopus (Brün.) Kaup, Troschel's A. 1850. I. 39.
Falco lagopus L. — Naumann Vög. Deutschl. XIII. I. 141. — Giebel. Halle Zeitsch. 1857. 427. (Anatomie aus Nitzsch Nachlass.)
Buteo lagopus Middend. Reise Sibir. II. 126. — Eversmann Caban. Journ. 1853. 63.
Archibuteo Brehm Caban. Journ. 1853. 261.

A., **B.** Oesterreich? Von D. Kernhofer. — **C.** m. jun. Laxenburg, **D.** f. jun. Oesterreich, von Oberstjägeramte. — **E.** m. Ungarn December 1819 vom Neusiedler See.

Cassin Illust. B. Calif. 104 und Proceed. Acad. Philad. VII. 283 glaubt, dass auch der echte *A. lagopus* in Nordamerika vorkomme.

2. ***Archibuteo niger*** Wilson.

Buteo (Archibuteo) St. Johannis Kaup Troschel's A. 1850. I. 39.

Archibuteo St. Johannis (Gmel.) Gray Gen. 12. — Bonap. Rev. de Zool. 1850. 481. — Idem Consp. I. 18 — Idem Rev. de Zool. 1854. 532. — Cassin Illustr. 103. — Strickl. Orn. Syn. I. 40. — Baird Rep. Birds 33.

A. jun. N. Amer. Von H. Say.

Subfamilia III. *Aquilinae.*

1. **Aquila** Moehring.

1. ***Aquila Chrysaetos*** (Linné) Pallas.

Gray Gen. 13 et App. 1. — Bonap. Consp. I. 13. — L. Brehm Naumannia 3. Heft. 24. — Eversmann Caban Journ. 1853. 59. (Unterscheidung von *A. imperialis.*) — L. Brehm ibid. 200. — Wodzicki ibid. 429. — Bonap. Rev. de Zool. 1854. 531. — Fritsch Vögel Eur. 8 t. 7. 1—3. — Horsf. and Moore Catal. E. I. Mus. I. 17 Kumaon). — Hardy et Jaubert Rev. de Zool. 1854. 215. — Hodgson Proceed. Z. S. 1855. 128. (Himalaya.) — Heuglin in Sitzgsb. d. k. Ak. XIX. 257. — Krüper Naumannia 1856. 77. (Zähmbarkeit nach englischen Autoren.) — Strickland Orn. Syn. I. 55. — Blasius Naumannia 1856. 141. (Identit. mit *A. Barthelemyi.*) — Wodzicki Caban. Journ. 1857. 292. — Pelzeln in Verhandl. d. k. k zool.-bot. Gesellsch. 1858. 1—8. t. 1. — Leith Adams Proceed. Z. S. 1858. 470. (Himalaya.) Blasius und Baldamus Nachtr. zu Naumann's. Vög. Deutschl. XIII. II. 7 (Ei). — Sclater? Ibis I. 202. (Identität mit *A. Barthelemyi.*) — Tristram ibid. 23 (S. Palästina). — O. Salvin ibid. 180. (Atlas.) — Tristram ibid. 283. (N. Africa.) — Powys ibid. II. 3. (Jonische Inseln.) — Eyton Osteol. Av. 11. t. 1. f. 1. (Sternum) t. 6. f. 6. (Palatine bones.) — Bädeker Eier. t. 17. f. 2. — Orde Ibis III. 112. (Nisten in Perthshire).

Falco Chrysaetos Linné. — Naumann Vögel Deutschl. (Nachtr.) XIII. I. 8—21. t. 339.

Falco fulvus Linné, Naumann ibid. 28—32.

Aquila fulva (L.) Kaup. Troschel's A. 1850. I. 37. (subsp. a. *fulva* Mey. subsp. b. *chrysaetos* L.) — Naumannia I. 1 2. (non vidi) — Brandt Caban. Journ. 1853. 189. — L. Brehm ibid. 200. — Wodzicki ibid. 529. — Bonap. Rev. de Zool. 1854. 531. — Wallengren Naumannia. 1854. 69. (Scandinav.) — Radde Caban. Journ. 1854. 55. (Süd Russland.) — Wodzicki Caban. Journ. 1857. 292. — Bolle ibid. 273. (Nisten in Süd Marocco.) — Rohnert Naumannia

1857. 80. (Comer See.) — Erhard ibid. 87—89. (Lebensweise auf d. Cycladen.) — Al. v. Homayer Caban. Journ. 1859. 353. (Schlegel's Vög. v. Nederland 37.) — Gloger Journ. f. Ornith. 1860. 468.

? *Aquila fuscicapilla* Brehm Naumannia 3. Heft. (1850) 24. — Idem Caban Journ. 1853. 201.

? *Aquila Barthelemyi* Jaubert Rev. de Zool. 1852. 545. t. 22. et 1854. 158. — Gerbe ibid. 1854. 354. — Jaubert ibid. 1856. 407,

A. var. ***Chrysaetos*** Linné.

A. m. Von Sr. Majestät Terrasse? **B.** m. Banat, von H. Zelebor gefangen. Lebte in Schönbrunn.

B. var. ***fulva*** Linné.

C. m. Krain? Von Baron Zoys? — **D.** Von Sr. Majestät Terasse? — **E.** f. Im October 1857 in der Lobau geschossen, von H. Hofsecretär Lienhart in Tausch.

C. var. ***melanaetus*** Briss.

F. m. Oesterreich? Von Sr. Majestät 1802 erlegt.

In den Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft habe ich bereits über das Verhältniss des Gold- und Steinadlers als zweier Varietäten derselben Species meine Ansicht ausgesprochen. *Falco melanaetos* Linné Syst. nat. I. 124. sp. 2 wird von Temminck Man. d'Orn. I. 80 und Naumann Vög. Deutschl. I. 224 zu *Haliaetus Albicilla*, von Gray Gen. of B. 13, Bonaparte Consp. I. 13 und Fritsch Vög. Eur. 8 zu *A. Chrysaetos* gezogen. Die Diagnose und wahrscheinlich sämmtliche Citate bei Linné gehören wie Temm. und Naumann schon behauptet haben (mit Ausnahme des von Brisson), jedenfalls zum Seeadler; Brisson's *Melanaetus seu Aquila nigra* aus der Sammlung Reaumurs (Orn. I. 434) ist aber ganz sicher nur eine dunklere Varietät (Melanismus) des Steinadlers. Das Exemplar **F.** der kaiserlichen Sammlung stimmt vollkommen mit Brisson's Beschreibung überein; hieher gehört auch die Abbildung von Fritsch in den Vögeln Europa's t. 7. f. 2. Fritsch erwähnt S. 9 einen Steinadler der mit Ausnahme der roströthlich braunen Läufe einfach schwarzbraun war, den Schwanz nicht ausgenommen. Dieses Exemplar stimmt nach ihm mit der Beschreibung überein, welche Brehm von seiner *Aquila fuscicapilla* in der Naumannia 1850 gibt; der braune Schwanz hatte aber in der Jugend viel weiss und ist erst im Käfige dunkel geworden. Es scheint mir kaum zweifelhaft, dass *Aquila fuscicapilla* nur eine dunkle Abänderung ist, bei der sich der Melanismus auch auf den Schwanz, der braun, etwas heller gefleckt ist, erstreckt.

Dass Brisson's *Aquila alba* nur ein Albino des Goldadlers sei, ist wohl allgemein angenommen.

Aquila Barthelemyi Jaubert ist wie Fritsch, Blasius u. a. bereits bemerkten, höchst wahrscheinlich nur ein Goldadler an dem sich die weissen Schulterflecken schon in der Jugend zeigen. Der Uebergang der Schwanzfärbung von Steinadler- zur Goldadlerzeichnung ist von Jaubert beobachtet. Nach ihm hatten die Jungen des zuerst aufgefundenen Paares alle dieselbe Eigenthümlichkeit. Später (Rev. de Zool. 1856. 409) erzählt Jaubert, dass seine Exemplare der *A. Barthelemyi* auf kurze Zeit während der Mauser die weissen Schulterfedern verloren.

Darüber ob der noramerikanische Edeladler *Falco fulvus β. canadensis* Linné eine Varietät des Goldadlers oder eine selbstständige Art sei, kann ich, da mir keine amerikanischen Exemplare zur Verfügung sind, nicht mit Sicherheit urtheilen.

Die Varietäten des Goldadlers wären hiernach folgende:

A. Goldadler. *Falco Chrysaetos* L. Fauna suec. 54. Idem Syst. nat. ed XII. 125. Nr. 5.
Black backed Eagle Brown. Ill. t. 2.
Falco niger Gmelin Syst. I. 259. Nr. 54.
Falco melanonotus Lath. Ind. Orn. I. 16. Nr. 26.

B. Steinadler. *Falco fulvus* Linné. Syst. Nat. l. c. Nr. 6.
Aquila nobilis Pallas Zoogr. Ross. I. 338.

C. Dunkler Adler. *Melanaetus s. Aquila nigra* Brisson Orn. I. 434.
? Aquila fuscicapilla L. Brehm.

D. Weisser Adler. *Aquila alba* Brisson Orn. I. 424.
Falco albus Gmel. Syst. I. 257. Nr. 47. — Gerardin Tabl. elem. 1806. 22.
Falco cygneus Lath. Ind. Orn. I. 14. Nr. 16.
Falco fulvus var. Temm. Mon. I. 41.

E. Barthelemy's Adler. *Aquila Barthelemyi* Jaubert.
Falco imperialis Crespon Fauna mer. I. 131. 1844. — Barthelemy Cong. scient. 14 Sess. 1846.

F. ? Nordamerikanischer Adler. *Aquila canadensis* (Linné).
White tailed Eagle Edwards Birds. t. 1.
Falco fulvus β. canadensis Linné Syst. nat. ed XII. 125. Nr. 6. β.
Falco fulvus Wils. Am. Orn. t. 55. f. 1.
Aquila Chrysaetos (L.) Audub. Birds. Am. 8 edit. 50. t. 12. — Cassin Illustr. 109. — Pr. Max Caban. Journ. 1858. 9.

2. ***Aquila imperialis*** (Bechstein.) Cuv.

Aquila heliaca (Sav). — Gray Gen. 13. — Bonap. Consp. I. 13. — Idem Rev. de Zool. 1854. 531. — Fritsch Vög. Europa's 10. (Beob-

acht. aus dem Banat.) t. 8. f. 1—3. — Bädecker Eier. t. 25. f. 1. — Powys Ibis. II. 3. (Epirus.)

Falco imperialis Bechst. Naumann Vög. Deutschl. Nachtr. XIII. I. 21—27. t. 430. — Boenigk Naumannia II. 3. Heft. 81. (Schlesien?). — Wodzicki Cab. Journ. 1853. 432. (Alpen der Bukowina).

Aquila imperialis (Bechst.) Cuv. – Blyth Cat. Calc. Mus. 26 (Mymusseng, Arracan, Nepal). — Kaup Troschels A. 1850. I. 37. — Naumannia I. I. 3. (non vidi). — B. Löbenstein ibid. 3. Heft. 13. (Ungarn). — Carstensen ibid. II. 1. 76. (Fez.) — Eversmann Caban. Journ. 1853. 58—59. (Unterscheidung von *A. chrysaetos*). — Brandt ibid. 189. — L. Brehm ibid. 201. (Kleiderveränderung). — Horsf. and Moore Catal. E. I. M. 48. (Dukhun, Nepal, Deccan nach Jerdon). — Radde Caban. Journ. 1854. 55. (Südrussland). - Jaubert Rev. de Zool. 1854. 213. (Südfrankreich). — Hodgson Proceed. Z. S. 1855. 128. (Himalaya.) — A. Brehm Naumannia 1855. 11—12. (Egypten). — Heuglin Sitzgsb. d. k. Ak. XIX. 257. (Egypten, Abyssinien). — Philipps Proceed. Z. S. 1857. 851. (plains of. N. W. India.) — Eyton Osteologia Av. 12.

Aquila Mogilnik (Gmel.) Strickl. Orn. Syn. I. 57.

A. m., **B.** f. Aus der Lobau, von Joh. Natterer. — **C.** m. horn. Aus der Lobau, von der Menagerie zu Schönbrunn. — **D.** f.? trienn. Himalaya, von Baron Hügel. — **E.** m. Kaschmir. V. Baron Hügel. — **F.** f. Ungarn, von Sr. k. Hoh. Erzherzog Karl als Geschenk. — **G.** m. horn., **H.** juv. et **I.** Durch H. Zelebor aus d. Banat. Schönbrunn. — **K.** et **L.** Nestkleid. Titel, von H. Zelebor gesammelt.

Ueber die alten Exemplare des kaiserlichen Museums möge verglichen werden: Leisler in Annal. Wetter. Gesellsch. II. (1811) 335. — Meyer ibid. 349. — Naumann Vögel Deutschl. I. 207. Auch Temminck hat die Beschreibungen im Manuel d' Ornithologie, wie er in den Pl. col. bemerkt, nach den Wiener Exemplaren verfasst. Das alte Männchen von Kaschmir **E.**, stimmt vollkommen mit dem europäischen überein. Der jüngere Vogel vom Himalaya **D.** ist dem von Naumann Nachtr. t. 340. f. 2 abgebildeten, besonders in der Schwanzzeichnung ähnlich; der ganze Leib ist aber mehr gefleckt und der gelbe Fleck im Nacken fehlt; er dürfte daher etwas jünger sein. Das Exemplar **I.** wurde im Jahre 1853 von Herrn Zelebor aus dem Banate mitgebracht, lebte bis 1860 in der Menagerie zu Schönbrunn und behielt merkwürdigerweise während dieser ganzen Periode das Jugendkleid.

3. ***Aquila Clanga*** Pallas.

Aquila Mogilnick S. G. Gmel. Nov. Comment. Petrop. XV. (1771) 445—447. t. XI. B.

Aquila Clanga Pallas Zoogr. Ross. I. 351. — L. Brehm Naumannia

3. Heft. 1850. 24. — A. Brehm ibid. 1855. 10. — Böck Caban. Journ. 1857. 296. (bei Danzig erlegt). — E. v. Homeyer ibid, 1859. 128. (Untersch. v. *A. naevia*). — L. Brehm und Bädecker Eier. t. 1. f. 1.

Falco naevius L. Naumann Vög. Deutschl. I. 217—223. (partim).

Falco Clanga Pallas. — Naumann Vög. Deutschl. Nachtr. XIII. I. 39—49 et 81—84, t. 342 et 346 (ad); XIII. II. 10.

Aquila naevia (Linné) Mey. Gray Gen. 13 et App. 1. (part.) — Kaup in Troschel's A. 1850. I. 37. (subsp. b. *planga* Vieill.) — Bonap. Consp. I. 14. (partim). — Eversm. Caban. Journ. 1853. 60. (Beschbg. d. alten und jungen Vogels aus Russland). — Fritsch Vög. Europa's 11. (partim). — Heuglin in Sitzgsb. XIX. 258. (partim).

Aquila planga Vieill. — Bonap. Rev. de Zool. 1854. 531.

? *Aquila fusco-ater* Wodzicki Naumannia II. 2. 10. — Blasius ibid. 1856. 141. (Identität mit *A. Clanga*?).

? *Aquila orientalis* Cabanis: in ejus Journ. 1854. 369. — Blasius Naumannia 1856. 141. (Identität mit *A. Clanga*?).

A. f. ? jun., von Constantinopel eingeschickt; lebte auf S. Majestät Terrasse. — **B.** f., von H. Mauthner. Im May 1832 bei Aspern geschossen. — **C.** juv. Ostindien (Neilgherries?) von B. Hügel.

Das Exemplar **A.** stimmt ganz gut mit Gmelin's Beschreibung des *Falco Mogilnick* überein; **B.** ist braun, etwas lichter als Naumann's Abbildung t. 346. Kopf und Nacken mit lichten Federrändern, Oberrücken, Schulterfedern und Flügeldecken mit schwachen wenig hervortretenden lichten Schaftstrichen, hie und da auch Endflecken. Sekündarien mit schmalem weisslichem Rande, die letzten Schwingen an der Innenfahne grau und braun gebändert. Unterrücken und Uropygium weiss, gelbbraun und dunkelbraun gefleckt, Kehle und Abdomen fahl, Brust graulichbraun. Am Bauch und den Seiten, ganz besonders aber an der vorderen und inneren Seite der Hosen sind viele Federn seitlich mehr oder minder breit dunkelbraun gerändert. Aeusserer und rückwärtiger Theil der Hosen und Unterschwanzdecken weisslich, Tarsenbefiederung braun etwas mit weisslich gemischt. Schwanz braun, gegen die Spitze lichter, ohne Bänder; die äusseren Federn zeigen an der Unterseite undeutliche Flecken. Der junge Vogel **C.** entspricht so ziemlich dem von Naumann abgebildeten Jugendkleid der *A. naevia* t. 10. Ob und in wie weit *Aquila Vindhiana* Franklin, *A. fulvescens* und *A. punctata* Gray verschieden seien, bin ich nicht in der Lage zu entscheiden.

4. ***Aquila naevia*** Schwenckf.

Gray Gen. 13 et app. 1. (partim). — Kaup in Troschel's A. 1850. I. 37. (subspec. a. *naevia* Mey.) — Bonap. Consp. I. 14. — L. Brehm Naumannia 3. Heft. 28. — Krüper ibid. II. I. 68 et 1853. 43.

(Lebensweise in Pommern). — Wodzicki ibid. II. II. 10. — Pralle ibid. II. I. 27. (Nest). — Habicht ibid. 99. — Pralle 1853. 445. — Paulsen in Holböll Fauna Groenlands Anhang 189. (Schleswig und Holstein). — Bonap. Rev. de Zool. 1854. 531. — Fritsch Vög. Europa's 11. t. VI. f. 3? t. 8. f. 4. — Heuglin in Sitzgsb. d. k. Ak. XIX. 258. partim. — Strickl. Orn. Syn. I. 58. (partim). — Blasius Naumannia 1857. 180. — ? Leith. Adams Proceed. Z. S. 1858. 470. (Himalaya. Punjab). — E. v. Homeyer Caban. Journ. 1859. 128. (Unterscheidung von *A. Clanga*). — L. Brehm und Bädecker Eier. t. 1. f. 2. — Gurney Ibis I. 390. (Beirut). — Schrenk Vögel d. Amurlands 220—222. (üb. Ident. mit *A. clanga* Pall.) — Hearle Rodd ibid. III. 118. (Cornwall) [1].

Falco naevius Gmel. Naumann Vög. Deutschl. Nachtrag XIII. I. 50—58. — Lichtenst. in Caban. Journ. 1853. Er. Heft 69. t. 1. f. 1. (Lichte Varietät zu Königsberg). — Cabanis und Finger ibid. 72. (Lichte Var. bei Wien). — Wiese Journ. f. Ornith. 1860. 213.

A. m. Laxenburg. — **B.** m.? jun, Oesterreich, vom k. k. Oberstjägeramte. — **C.** m. Aspern, von H. Mauthner. — **D.** m. Oesterr. Lebte auf Sr. Maj. Terasse, **E.** m. ? jun. Oesterreich? Von H. Parreyss. — **F.** et **G.** jun. Egypten. Umgegend des Sees Menzaleh, von H. Zelebor.

Von diesen Exemplaren sind 3 Männchen (**A.**, **C.** und **D.**) im ungefleckten gelbbraunen Gefieder. (Fritsch t. 8. f. 4. m. ad.) Die übrigen zeigen mit verschiedenen Modifikationen das von Naumann t. 342 dargestellte Kleid. **G.** bildet den Uebergang zur gleichförmig dunkelbraunen Färbung; die Flügeldecken tragen nur mehr sehr kleine lichte Flecken am Ende des Schaftes, die hinteren Schwingen einen unregelmässigen weissen Saum.

5. ***Aquila naevioides*** (Cuvier) Kaup.

Gray Gen. 13. — Kaup in Troschel's A. 1856. I. 37. — Bonap. Consp. I. 14. — Idem Rev. de Zool. 1854. 531. — Strickl. Orn. Syn. I. 59. — Blyth Journ. A. S. B. 1858. (Gegen die Identität mit der indischen *A. fulvescens*. J. E. Gray; nicht gesehen). — Ibis I. 88. (Ueber Vorkommen in Europa). — O. Salvin ibid. 181. (Oe. Atlas). — Gurney ibid. 238. (Natal).

Aquila senegalla (Cuv.) Gray Gen. 14 et app. 1. — Hartl. Syst. Orn. W. Africa 3. — Idem Journ. f. Ornith. 1861. 97. (Westafr.) — Heuglin ibid. 1861. 193. (Tigreh).

Aquila albicans Rüpp. Gray Gen. 18 et app. 1. — A. Brehm Naumannia 1855. 14.

---

[1]) Citate von welchen kaum zu bestimmen ist, ob sie zu *A. naevia* oder *Clanga* gehören und die daher zweifelhaft bleiben, sind: *Aquila naevia* Wallengren Naumannia 1854. 69. — Tristram Ibis. I. 23. (Palästina). — Taylor ibid. 43 (Egypt.). — O. Salwin ibid. 1851 (Atlas). — Powys ibid. II. 4 et 352 (Jonische Inseln). — Simpson ibid. 295 (Aetolien, auch über Ei und Nest).

Aquila rapax (Temm.) Rüppell. Syst. Uebers. 10. — Vierthaler Naumannia II. 137. — Gerbe Rev. de Zool. 1854. 5, 8 et 351. (Provence). — Jaubert ibid. 159 et 1856. 407. — A. Brehm Naumannia 1855. 12. — Malherbe Faune de l' Algerie 6. — Heuglin in Sitzgsb. d. k. Ak. XIX. 258. — Idem in Ibis I. 337. (Abyssinien). — L. Brehm Ber. Orn. Versamml. zu Stuttgart. 1860. 56.

Falco Belisarius Levaill. Expl. Alg. t. 2. — Pucheran Rev. de Zool. 1850. 6.

Falco senegallus Cuv. — Pucheran Rev. de Zool. 1850. 4 et 208.

Falco naevioides Cuv. — Pucheran ibid. 5.

? *Aquila raptor* A. Brehm Naumannia 1855. 13.

Aquila variegata L. et A. Brehm. — A. Brehm Naumannia 1855. 15. — Idem Caban. Journ. 1858. 328. — L. Brehm Ber. Ornith. Versammlg. Stuttgart 1860. 58.

? *Aquila lestris* Brehm (raptor antea) Bericht Orn. Vers. Stuttgart. 55. (Bl. Nil).

Falco obsoletus Mus. Berol.

A. Kaffernland, vom Berliner Museum als *F. obsoletus* M. Berol. — **B.** m. Cap, von H. Ecklon aus Hamburg gekauft als *A. Choka* Smith. — **C.** jun. Sennaar, von H. Kotschy. — **D.** N. O. Africa? Von H. Kotschy? — **E.** m. Blauer Nil, von H. Dr. Reitz als Geschenk. — **F.** f. Ost Sennaar December 1853, **G.** f. Schelage und **H.** m. Ost Sennaar Tocca, December 1852. Alle drei von Dr. Heuglin.

Von diesen Exemplaren nähern sich **A.**, **B.**, **D.** und **G.** mehr oder weniger Rüpp. Abbildung N. Wirbelth. 13. f. 1, keines ist aber so weiss wie diese Darstellung; **C.** unterscheidet sich von ihnen durch starke Beimischung von Dunkelbraun auf dem Rücken, der Brust, wo nur schmale lichte Schaftstriche überbleiben und am Bauche, wo die Federn mit dieser Farbe jederseits gerandet oft auch sonst gespritzt sind; **F.** stimmt gut mit Temminck's Tafel 455 der Pl. col., **H.** mit Rüppell's fig. 2 überein; **E.** zeigt viele Aehnlichkeit mit **F.**; ist aber von viel lichterer häufig in's Rostfarbe ziehender Färbung.

6. ***Aquila Bonellii*** (Temm.) Bonap.

Gray Gen. 14 et app. 1. — Kaup in Troschel's A. 1850. I. 37. — Bonap. Consp. I. 14. — Carstensen Naumannia II. 1. 76. (Fez). — Naumann Vög. Deutschl. Nachtr. XIII. I. 33. Tab. 341. — Layard in Ann. nat. hist. 2 ser. XII. (1853) 98. (Ceylon). — Fritsch Vögel Europ. 12. t. 6. f. 4. 5. — Jaubert Rev. de Zool. 1854. 209. — Horsf. and Moore Cat. E. I. M. I. 46. (Nepal). — Malherbe Faune de l' Algerie 5. — Heuglin in Sitzgsb. d. k. Ak. XIX. 258. (Egypt.) — Hartlaub Syst. Orn. Westafr. 3. (Senegal). — Alex. v. Homeyer in

Caban. Journ. 1859. 353. (Farbenveränderung eines Vogels aus Spanien). — Eyton Osteologia Avium 13. — Bädecker Eier t. 17. f. 3. — O. Salvin Ibis I. 182. (O. Atlas). — Powys ibid. II. 4. (Jonische Inseln). — Simpson ibid. 202, 288 et 291. (Griechenland). — Baldamus et Blasius in Naum. Vög. Deutschl. Nachtr. XIII. II. 9. (Eier). — Blasius Ber. Ornith. Versamml. Stuttg. 1860. 53 et 54. — Krüper Journ. f. Orn. 1860. 441. (Ei, Griechenland).

? *Aquila Bonellii?* L. Brehm Caban. Journ. 1853. 204. (part.) — A. Brehm Naumannia 1855. 24. *(Asturaetos)*. — Idem Cab. Journ. 1856. 480. — Heuglin Ibis II. 414.

Eutolmaëtus Bonellii (Temm.) Blyth Catal. Calc. Mus. 26 Nr. 108. (Nepal).

Pseudaetus Bonelli (Temm.) Bonap. Rev. de Zool. 1854. 531.

Aquila fasciata Vieill. Strickl. Orn. Syn. I. 61.

Aquilastur Bonelli Brehm. Ber. Ornith. Vers. Stuttg. 1860. 53.

A. fem. juv. Sardinien, von Prof. Bonelli. — **B.**, **C.** jun., von Prof. Bonelli. — **D.** f. Himalaya, von H. Leadbeater. — **E.** jun. Weisser Nil, von Dr. Reitz eingesendet. Gschk. d. k. Akad.

7. ***Aquila***

Aquila Bonelli? fem. ad. Heuglin msc.

A. f. Ost Sennaar December 1852, von Dr. Heuglin.

Nach der Stellung im systematischen Verzeichnisse, dem Fundort und endlich selbst der Bedeutung des Namens halte ich es für wahrscheinlich, dass diess der von Heuglin in den Sitzgsb. d. k. Ak. XIX. 258 unter dem Namen *Aquila substriata* aufgeführte Vogel sei.

8. ***Aquila Brehmii*** Bar. Müller.

? *Hüppard jeune* Levaill Orn. d'Afr. I. 10.

Aquila Brehmii B. Müller Naumannia 4. Heft. (1851) 24 et in Caban. Journ. 1854. 389. — A. Brehm Naumannia 1855. 18. — Idem in Caban. Journ. 1858. 329.

A. f. v. *obscura*, Nubien? Von H. Kotschy.

Dieses Exemplar ist gleichförmig ziemlich dunkelbraun, die Schwingen schwarz, der Schwanz normal gefärbt.

9. ***Aquila pennata*** (Gmel.) Meyer:

Zusätze Taschenb. deutsch. Vogelk. 1822. 10. — Gray Gen. 14 et app. 1. — Bonap. Consp. I. 14. — Naumannia I. I. 36. (non vidi). — B. Löbenstein ibid. 3. Heft. 13. (Ungarn). — B. Müller ibid. 4. Heft. 24. (N. O. Africa). — Carstensen ibid. II. I. 76. (Fez). —

Wodzicki ibid. II. 2. 65—68. (Galizien als *A. minuta*). — *Aquila pennata* Kelaart Prodr. Faun. Zeyl. 114. — Idem ibid. 1853. 93. — Baldamus ibid. 420. (Eier). — Kessler Bullet Ac. Petersb. cl. math. phys. VIII. 239. (non vidi) Russland. — Brandt Caban. Journ. 1853. 189. — L. Brehm ibid. 202. (Farbenveränderung). — Fritsch Vögel Eur. 13. t. 5. f. 4. (m. j.), 3 (f. ad.). 5. (m. ad.) — Wodzicki Naumannia 1854. 166—172. — Baldamus ibid. 173. — A. Brehm ibid. 1855. 22. — L. Brehm ibid. 60—65. — Wodzicki ibid. 65—69 (Horsten in Galizien), 327 et 405 (auch über Eier). — Blasius Naumannia 1856. 142. — Strickl. Orn. Syn. I. 60. — Hartlaub Syst. Orn. W. Afrika 4. (Senegal). — Brehm et Bädeker Eier. t. 1. f. 3. — O. Salvin Ibis I 182. (Oe. Atlas). — Gurney ibid. 390. (Beirut). — L. Brehm Ber. d. Deutschl. Ornith. Versamml. Stuttgart 1860. 52. (Subsp. *major* et *pygmaea* aus Spanien). — Blasius ibid. 54. — L. Brehm ibid. 102—104.

Aquila (Hieraetus) pennata Kaup. Troschels A. 1850. I. 36. — Bonap. Rev. de Zool. 1850. 479.

Falco pennatus Gmel. Naumann's Vög. Deutschl. Nachtr. XIII. I. 58—66. t. 343. — Blasius et Baldamus ibid. XIII. 2. 10.

Jeraetus pennatus (Gm.) Bonap. Rev. de Zool. 1854. 537.

Aquila longicaudata Heuglin in Sitzgsb. d. k. Akad. XIX. 258.

A. m. jun. Oesterreich, vom H. k. Jäger Mauthner in Fischamend. — **B.** f. Oestereich, von H. Forstmeister Marno zu Laxenburg. — **C.** m. juv. zu Guntramsdorf in Oesterreich geschossen. — **D.** m. Egypten, von H. v. Megerle. — **E.** Oesterreich? Von H. Parreyss. — **F.** Egypten. Geschenk d. k. Akad. d. Wissensch. Von Dr. Heuglin eingesendet.

Das Exemplar **B.** ist bei Fritsch als altes Weibchen t. 5. f. 3. abgebildet. **C.** stimmt mit Brehm's Beschreibung der *Aqutla minuta* in den Beiträgen überein, jedoch ist die Tarsenbekleidung lichter, fast weisslich, die Flügel erreichen nicht die Schwanzspitze. Die Spannhaut zwischen der äusseren und mittleren Zehe ist stark entwickelt. Da die Flügelkante scheckig ist, so könnte dieser Vogel nach Brehm's neueren Auseinandersetzungen nicht zu *Aquila minuta* gerechnet werden.

Dass wirklich eine spezifische Verschiedenheit zwischen *A. minuta* [1]) und *A. pennata* obwalten sollte, halte ich nicht für wahrscheinlich, kann jedoch darüber ohne authentische Exemplare der *A. minuta* zu vergleichen, keine bestimmte Ansicht aussprechen. **A.** entspricht Naumann's Abbildung t. 343. f. 1. — **B.**, **D.** und **F.** der Temminck's Pl. col. 33, endlich **E.** Naumann's Darstellung des alten Vogels t. 343. f. 2. Zwischen den europäischen und

[1]) *Aquila minuta* L. Brehm Beitr. z. Vogelk. 68—78 t. 2. — Idem in Caban. Journ. 1853. 201. — A. Brehm Naumannia 1855. 21. — L. Brehm ibid. 60—65. — Idem Ber. d. deutsch. Ornith. Versamml. Stuttgart 1860. 52, 102—104.

nordostafrikanischen Vögeln war es mir unmöglich einen Unterschied aufzufinden. Ob *Spizaetus milvoides* Jerdon und *Butaquila strophiata* Hodgson. (*Archibuteo strophiatus* Gray Gen. 12 excl. syn.) wie Blyth: Catal. Calc. Mus. 28 und Horsfield and Moore: Catal. E. I. Mus. 43 glauben mit der europäischen *A. pennata* identisch seien, kann ich weder bestätigen noch bestreiten. Layard (Ann. nat. hist. 2. ser. XII. 98) ewähnt *Aquila pennata* auch aus Ceylon.

10. ***Aquila audax*** (Lath.) Gray.

Gen. 14 et app. 1. — Bonap. Consp. I. 14. — Mitchell in Proceed. Z. S. 1850. 91. t. XIX. (Ei). — Strickl. Orn. Syn. I. 62. — Eyton Osteol. Av. 13. — Gurney Ibis II. 171. (Ei).

Aquila (Uroaëtus) audax Kaup. Troschel's A. 1850. I. 37. — Bonap. Rev. de Zool. 1854. 531.

Aquila fucosa (albirostris Vieill.) Pucheran Rev. de Zool. 1850. 81.

A. Neu Holland, von H. Sieber. — **B.** Neu Holland, von B. Hügel.

11. ***Aquila Verreauxii*** Lesson.

O. des Murs. Rev. Zool. 1848. 95—108. — Heuglin Ibis II. 414.

Aquila vulturina (Daud.) Rüpp. Syst. Uebers. 8. (Schoa). — Gray Gen. 14. — Bonap. Consp. I. 14. — Bar. Müller Caban. Journ. 1854. 389. — Heuglin Sitzgsb. d. k. Ak. XIX. 259. (Abyssinien). — Strickl Orn. Syn. I. 63.

Aquila (Pteroaëtus) vulturina Kaup. Troschel's A. 1850. I. 37. — Bonap. Rev. de Zool. 1854. 531.

Pteroaetus vulturinus Kaup. Monogr. Contrib. Orn. 1850. 69. (non vidi).

A. fem. Cap, von H. Ecklon aus Hamburg. (Als *Aquila tigrina* Smith.)

II. **Onychaetus** Kaup.

1. ***Onychaetus malayensis*** (Reinw.) Kaup.

Bonap. Rev. de Zool. 1854. 531.

Aquila malayensis (Reinw.) Gray Gen. 14 et App. 1. — Bonap. Rev. de Zool. 1850. 479. — Idem Consp. I. 14. — Hartlaub. Cab. Journ. 1855. 331 (Ceylon nach Kelaart).

Ictinaetus malayensis (Reinw.) Blyth. Catal. Calc. Mus. 28. Nr. 114 (Himalaya, Nilgiris). — Layard Ann. nat. hist. 2 ser. XII. (1853) 99 (Ceylon). — Irby in Ibis 1861. 221 (Kumaon).

Aquila (Onychaetus) malayensis Kaup. Troschel's A. 1850. I. 37.

Neopus malayensis Hodgs. Horsf. et Moore Catal. E. I. M. I. 381 (Nepal) Lebensweise.

A. Ostindien? Von H. A. Becker in Leipzig. — **B.** Nilgherries, von Baron Hügel.

III. Spizaetus Vieill.

1. ***Spizaetus bellicosus*** (Daud.) Kaup.

Troschel's A. 1850. I. 34. — Bonap. Rev. de Zool. 1850. 487. — Idem Consp. I. 28. — Idem Rev. de Zool. 1854. 536. — Hartl. Syst. Orn. Westafr. 5.

Aquila bellicosa (Daud.) Steph. — Gray Gen. 14. — Strickl. Orn. Syn. I. 61. — Gurney Ibis III. 129 (P. Natal).
Spizaetus? bellicosus Gray Gen. App. 1.
Spizaetus bellicosus? Heuglin Sitzgsb. d. k. Ak. XIX. 259 (Nubien?)

A. Cap, durch H. v. Rammelsberg zu Berlin in einer Auction gekauft.

2. ***Spizaetus spilogaster*** Dubus.

Bonap. Rev. de Zool. 1850. 487 et in Compt. rend. XXXVIII. (1854) 7. — Idem Rev. de Zool. 1854. 537. — Idem ibid. 1855. 73. — Strickland Orn. Syn. I. 73. — Heuglin Ibis II. 414. — Idem Journ. f. Orn. 1861. 193 (descr. av. horn.).

Spizaetus zonurus B. Müller Naumannia 4. Hft. (1851) 27. — Idem Beitr. Orn. Afr. t. 1. — Idem Cab. Journ. 1854. 389.
? *Aquila Bonellii* Brehm Caban. Journ. 1853. 204 (partim). — A. Brehm Naumannia 1855. 24. — Idem Cab. Journ. 1856. 480.
Spizaetus leucostigma Heuglin Beitr. t. 2. — Idem in Sitzgsb. d. k. Ak. XIX. 259.

A. m. Galabat in Ost Sennaar, April 1853, von D. Heuglin als *Aquila leucostigma* Heuglin m. ad.

3. ***Spizaetus atricapillus*** (Cuv.) Gray.

Gen. 14 et App. 1. — Burmeister Th. Brasil. II. 63.

Falco atricapillus Cuv. Pucheran Rev. de Zool. 1850. 211.
Spizaetus (Spizastur) atricapillus Kaup. Troschel's A. 1850. I. 34.
Spizaetus atriceps Kaup. Uebers. d. Falk. Mus. Senk. 259 (non vidi). — Idem Monogr. Falco Contrib. Orn. 1850. 62 (non vidi).
Spizaetus melanoleucus (Vieill.) Bonap. Consp. I. 28. — Strickl. Orn. Syn. I. 73.

Spizastur melanoleucus (Vieill.) Bonap. Rev. de Zool. 1850. 488. 1854. 537.

A. m., **B.** m., **C.** f., **D.** f., Brasilien von I. Natterer. Nr. 520.

4. ***Spizaetus occipitalis*** (Daud.) Gray.

Gen. 14 et App. 1. — Rüppell. Syst. Uebers. 10. — Bonap. Consp. I. 28. — Horsf. and Moore Catal. E. I. M. 35 (Abyss.). — A. Brehm. Naumannia 1856. 194. — Heuglin Sitzgsb. d. k. Ak. XIX. 7. — Strickl. Orn. Synon. I. 72. — Hartl. Syst. Orn. Westafr. 6. — Gurney Ibis I. 238 (P. Natal.). — Hartl. Journ. f. Ornith. 1861. 97.

Spizaetus (Lophaetus) occipitalis Kaup. Troschel's A. 1850. I. 33.
Lophaetus occipitalis Kaup. Monogr. Falc. in Contrib. Orn. 1858. 62 (non vidi). — Bonap. Rev. de Zool. 1854. 536.

A. Kaffernland, vom Berliner Museum. — **B.**, **C.** jun. Sennaar, von H. Kotschy. — **D.** f. jun. Sudan., Geschenk des Dr. Reitz. — **E.** f. O. Sennaar, Dec. 1853, von Dr. Heuglin.

Zwei dieser Vögeln zeigen statt weisser braune Tarsenbefiederung; sie wurden hier als jüngere Individuen betrachtet.

5. ***Spizaetus nipalensis*** Hodgson.

Nisaetus nipalensis Crested. var. Hodgs. Journ. A. S. B. V. 229 (1836) et VI. 361. — Beng. Sport. Mag. 1836. 33 (non vidi).
Spizaetus nipalensis Hodgs. Catal. B. Nep. 41 (non vidi). — Blyth. Catal. Calc. Mus. 24. — Kelaart Prodr. Faun. Zeyl. 96 et 114. — Horsf. and Moore Catal. E. I. M. I. 381. — Strickl. Orn. Syn. I. 69.
Nisaetus pulchrior Hodgson in Gray Zool. Misc. 1844. 81 (non vidi).
Nisaetus pulcher Hodgs. Journ. A. S. B. XII. 305 (Bschbg. d. Weibchens). — Blyth ibid. XIV. 175 (Bschbg. d. M.)
Spizaetus pulcher (Hodgs.) Blyth. Journ. A. S. B. XII. 305. — Gray Gen. 14.
Spizaetus cirrhatus (Gmel.) partim Kaup. Isis 1847. 163. — Gray Gen. app. 1. — Bonap. Consp. I. 29. — Idem Rev. de Zool. 1854. 537.
Limnaetus nipalensis Kaup. Monogr. Falc. Contrib. Orn. 1850. 61 (non vidi).

A. Himalaya, durch J. Natterer 1839 bei H. Leadbeater gekauft

Spizaetus orientalis Schlegel Fauna Japonica 7. t. 3. ist, wie schon mehrfach behauptet wurde, vielleicht nur ein junger Vogel dieser Art.

6. ***Spizaetus limnaetus*** (Horsf.) Gray.

Gen. 14. — Blyth. Catal. Calc. Mus. 24 (partim). — Kelaart Prodr. Faun. Zeyl. 114. — Layard Ann. nat. hist. 2. ser. XII. 98 (Ceylon). — Horsf. and Moore Catal. E. I. M. I. 32. — Moore et Cantor: Proceed. Z. S. 1854. 259. — Strickl. Orn. Syn. I. 71.

Spizaetus (Limnaetus) cirrhatus (Gmel.) partim Kaup. in Isis 1847. 163. — Idem Troschel's A. 1850. I. 33.

Spizaetus cirrhatus (Gmel.) Kaup. — Gray Gen. App. 1. partim. — Bonap. Consp. I. 29 (part.). — Blyth. Journ. A. S. B. XIX. 334 (partim).

Limnaetus cirrhatus (Gmel.) Kaup. Monogr. Falc. Contr. Orn. 1850. 61 (non vidi). — Bonap. Rev. de Zool. 1854. 537 part.

Falco limnaetus Horsf. — H. Bernstein in Act. Soc. Sc. Indo-Neerland. VI. 1859. 1—24 (Unterschdg. von *F. limnaetus* H. und *F. niveus* T.) — Idem Journ. f. Orn. 1860. 419 (Lebensweise).

A. Java, vom Leydner Museum in Tausch als *Falco unicolor* Temm.

7. ***Spizaetus niveus*** (Temm.) Blyth.

Spizaetus (Limnaetus) cirrhatus (Gmel.) partim Kaup Isis 1847. 163. — Idem Troschel's A. 1850. I. 33.

Spizaetus cirrhatus (Gmel.) Kaup. — Gray Gen. App. 1 part. — Bonap. Consp. I. 29. — Blyth. Journ. A. S. B. XIX. 334. — Moor et Cantor Proceed. Z. S. 1854. 259 part.

Spizaetus caligatus (Raffl.) Gray Gen. 14. — Horsf. and Moore Catal. E. I. M. I. 33 excl. var. A. et syn. nonnull.? — Strickl. Orn. Syn. I. 70.

Spizaetus limnaetus Blyth. Catal. Calc. Mus. 24. partim.

Limnaetus cirrhatus (Gmel.) Bonap. Rev. de Zool. 1854. 537 part.

Falco niveus Temm. — H. Bernstein in Act. Soc. Sc. Indo-Neerland. VI. 1859. 1—24 (Unterschdg. von *F. limnaetus* H. und *F. niveus* T.) — Idem Journ. f. Orn. 1860. 423—425 (Lebensw.).

A. Java, vom Leydner Museum in Tausch als *F. niveus* T.

8. ***Spizaetus cristatellus*** (Temm.) Jard. et Selby.

Gray: Gen. 14.

Spizaetus (Limnaetus) cirrhatus (Gmel.) partim Kaup. Isis 1847. 163 Idem Troschel's A. 1850. I. 33.

Spizaetus cirrhatus (Gmel.) Kaup. — Gray Gen. App. 1. — Bonap. Consp. I. 29. — Moore et Cantor Proceed. Z. S. 1854. 259. part. — Strickl. Orn. Syn. I. 69.

Spizaetus limnaetus Var. Blyth. Catal. Calc. Mus. 24. — Idem in: Kelaart Prod. Faun. Zeyl. App. 44.

Limnaetus cirrhatus (Gmel.) Kaup. Monogr. Falc. Contr. Orn. 1850. 61 (non vidi). — Bonap. Rev. de Zool. 1854. 537.
Spizaetus caligatus Var. A. Horsf. and Moore Catal. E. I. M. I. 33.
Falco cristatellus Temm. — H. Bernstein Journ. f. Orn. 1860. 420.

A. Himalaya, von H. Tucker durch H. Joh. Natterer. — **B.** c. jun. Ostindien, von B. Hügel.

Ob *Spizaetus cristatellus* wirklich von *Sp. niveus* specifisch verschieden sei, muss künftigen Untersuchungen anheimgestellt bleiben. Jedenfalls ist es auffallend, dass ganz alte Individuen von *S. niveus* keine oder eine nur angedeutete Haube tragen. Unser von Temminck selbst erhaltenes Exemplar von *Sp. niveus* ist etwas kleiner und zeigt schmälere Schwanzbinden als das in der Färbung sonst bis auf die schmalen schwarzen Schaftflecken der Unterseite ähnliche Individuum **A** des *Sp. cristatellus*, welches in dieser Hinsicht den übrigen Exemplaren der letztgenannten Art gleicht. Die Hosen sind dagegen weiss mit schwachen gelblichen Flecken wie bei *S. niveus.*

Falco cirrhatus Willoughby. Gmelin kann nicht zu *Sp. cristatellus* gehören, da die Unterseite desselben als weiss und schwarz quergebändert geschildert wird, vielleicht dürfte er eher auf *Sp. lanceolatus* Schlegel zu beziehen sein. Ob Eyton's *Spizaetus cirrhatus* Osteologia Avium 17. t. II. 5., III. 12., VI. 8. zu *Sp. limnaetus, niveus* oder zu *Sp. cristatellus* gehöre, kann nicht entnommen werden.

9. ***Spizaetus alboniger*** Blyth.

Nisaetus alboniger Blyth. Journ. A. S. B. XIV. 173.
? *Spizaetus caligatus* Blyth Journ. A. S. B. XV. 3. — Horsf. and Moore Catal. E. I. Mus. I. 33. part.
Spizaetus alboniger Blyth. Catal. Calc. Mus. 26. — Idem Journ. A. S. B. XIX. 335. — Strickl. Orn. Syn. I. 71.
Spizaetus cirrhatus (Gmel.). — Bonap. Consp. I. 29 (part.).

A. Singapore, durch Joh. Natterer von Leadbeater.

10. ***Spizaetus ornatus*** (Daud.) Vieill.

Gray Gen. 14 et App. 1. — Kaup. Troschel's A. 1850. I. 34. — Bonap. Consp. I. 28. — Idem Rev. de Zool. 1854. 537. — Strickl. Orn. Syn. I. 67. — Burmeister Th. Brasil. II. 64. — Moore Proceed. Z. S. 1859. 32 (Omoa.). — Sclater et Salvin. Ibis I. 215 (Vera Paz.). — Taylor. ibid. II. 223 (Honduras).
Spizaetus Tyrannus Taylor. Proceed. Z. S. 1858. 356.

A. m. Cayenne, von Becoeur. — **B.** m., **C.** f., **D.**, **E.** et **F.** f. juv., **G.** m. juv., Brasilien, von J. Natterer Nr. 384.

11. ***Spizaetus tyrannus*** (Pr. Neuw.) Gray.

Gen. 14 et App. 1. — O. des Murs. Rev. zool. 1848. 35. — Lafresnaye ibid. 134. — Cassin. Proceed. Acad. Philad. IV. (1848) 87 (Mexico). — Bonap. Rev. de Zool. 1850. 487. — Idem Consp. I. 29. — Strickl. Orn. Syn. I. 69. — Sclater Proceed. Z. S. 1855. 134 (Bogota). — Burmeister Th. Brasil. II. 62. — Sclater et Salvin Ibis I. 215 (Centralamerika).

Spizaetus (Pternura) tyrannus Kaup. Troschel's A. 1850. I. 34.

Pternura tyrannus Kaup. Monogr. Falc. Contr. Orn. 1850. 63 (non vidi). — Bonap. Rev. de Zool. 1854. 536.

A. jun. Surinam, von H. A. Becker. — **B.** m., **C.** f., **D.** f., **E.** m., horn., **F.** et **G.** f. juv., Brasilien, von Joh. Natterer Nr. 316.

IV. Morphnus Cuvier.

1. ***Morphnus guianensis*** (Daud.) Cuvier.

Gray Gen. 15. — Bonap. Rev. de Zool. 1850. 487. — Idem Consp. I. 30. — Idem Rev. de Zool. 1854. 535. — Strickl. Orn. Syn. I. 24. — Burmeister Th. Brasil. II. 66. — Pelzeln Journ. f. Ornith. 1860. 337—340.

Asturina (Morphnus) guianensis Kaup. Troschel's A. 1850. I. 36.

A. juv., **B.** f. juv. Brasilien, von J. Natterer Nr. 1050. — **C.** Guiana, durch Joh. Natterer bei H. Tucker gekauft.

Kaup. in Isis 1847. 201 beschreibt ein Exemplar aus dem Frankfurter Museum, das älter als die gewöhnlich bekannten und offenbar ein Uebergang ist.

2. ***Morphnus Harpyia*** (Linné) Cabanis.

Fauna Per. 96. — Pelzeln Journ. f. Ornith. 1860. 340.

Thrasaetus Harpyia (L.) Gray Gen. 15. — Bonap. Consp. I. 28. — Idem Rev. de Zool. 1854. 537. — Strickl. Orn. Syn. I. 26. — Sclater et Salvin. Ibis I. 215 (Vera Paz.).

Asturina (Thrasaetus) harpyia Kaup. Troschel's A. 1850. I. 36.

Harpyia destructor Cuv. — Burmeister Th. Bras. II. 59.

Falco destructor Burlamaque in Revista Brasileira Jornal de Sciencias lettras e artes dirigado por C. B. de Oliveiro To I. Nom. 1. (Juli 1857) 37—50 c. icone. — Halle Zeitschr. 1860. Jan. 83—85.

A. m, **B.** f. Brasilien, von J. Natterer N. 872. — **C.** juv. Brasilien, von J. Natterer Nr. 852.

Nach Schomburgk Reise brit. Guiana III. 739 ist das Jugendkleid dieser Art reinweiss.

V. **Circaetus** Vieill.

1. ***Circaetus coronatus*** (Vieill.) Cuv.

Gray Gen. 16. et App. 1. — Strickl. Orn. Syn. I. 47.

Harpyhaliaetus coronatus (Vieill.) Lafresn. Rev. de Zool. 1849. 391. — Bonap. ibid. 1850. 488. 1854. 537.

Asturiua (Thrasaetus) Azarae Kaup. Troschel's A. 1850. I. 537. — Monogr. Falc. Contr. Orn. 1850. 68 (non vidi).

Thrasaetus coronatus (Vieill.) Bonap. Consp. I. 29.

Aquila Sellowii Pr. Max scdm. Bonap. Rev. de Zool. 1850. 488.

A. f., **B.** m. Brasilien, von J. Natterer Nr. 443.

2. ***Circaetus gallicus*** (Gmel.) Cuvier.

Gray Gen. 16 et App. 1. — Blyth. Catal. Calc. Mus. 19. — Kaup in Troschel's A. 1850. I. 38. — Bonap. Consp. I. 16. — Bülow. Naumannia II. 3. 72 (Ei.). — Brandt Caban. Journ. 1853. 189. — L. Brehm ibid. 206. (Farbenveränderung). — Horsf. and Moore Catal. E. I. M. I. 51 (Indien). — Fritsch Vög. Eur. 19. t. 6. f. 6. — Bonap. Rev. de Zool. 1854. 532. — Strickl. Orn. Syn. I. 45. — Hartl. Syst. Orn. Westafr. 6 (Senegal.). — Moquin Tandon Rev. de Zool. 1857, 496 (Ei, Nest). — Schlüter Cab. Journ. 1858. 73 (bei Halle erlegt.). — A. v. Homeyer ibid. 1859. 354 (Vergl. von Ex. a. d. Pfalz u. N. Afr.). — Bädeker Eier t. 25. f. 3 (auch über geogr. Verbreitung). — Eyton Osteol. Av. 24. t. 3. f. 11, t. 6. f. 7 (als *C. bractydact.*). — Tristram Ibis I. 24 (Palästina). — O. Salvin ibid. 182 (Atlas — auch über Eier). — Tristram ibid. 283 (N. Afrika). — Gurney ibid. 390 (Beirut). — Powys ibid. II. 6 (Corfu, Krimm). — Heuglin ibid. 412 (N. O. Afrika). — Irby ibid. III. 220 (Oudh.).

Aquila brachydactyla Meyer. Naumannia I. I. 4 et 24 (Brüten bei Ueckermünde) non vidi. — Kaup. ibid. I. 3. 61 (Ei). — Baldamus ibid. I. 4. 84 (Ei), — Krüper ibid. II. 1. 74 (Pommern). — Pässler ibid. 88 (Ei, Horst). — Wodzicki ibid. 1854. 83 (Lublin).

Circaetus brachydactylus Vig. — Rüpp. Syst. Uebers. 10 (N. O. Afrika, Arabien), — A. Brehm Naumannia 1856. 202 (N. O. Afrika). — Heuglin Sitzgsb. d. k. Ak. XIX. 259.

Falco brachydactylus Temm. Naumann Vög. Deutschl. Nachtr. XIII. I. 84. — Blasius et Baldamus Nachtrag dazu XIII. II. 12.

Falco leucopsis Bechst. — Wiese Caban. Journ. 1855. 505 (Pommern).

A. m. Oesterreich, von H. v. Kernhofer. — **B.** m. Oesterreich (Hitzing), von H. Huber. — **C.** f. Oesterreich (Hirschgstem), vom Oberstjägeramte.

Bei dem zu Hietzing erlegten Exemplare ist kein brauner Brustschild vorhanden, sondern es haben nur viele Federn ausser dem dunkeln Schaftstrich, einen lanzettförmigen lichtbraunen Endfleck. Da die weisse Basis sichtbar ist, so entsteht dadurch ein geflecktes Ansehen. Das von Fritsch t. 6. f. 6. abgebildete alte Männchen zeigt fast gar kein Braun an Hals und Brust.

Var. ***orientalis.***

? *Circaetus meridionalis* A. Brehm Caban. Journ. Er. Hft. 1854. XVII.

Circaetus orientalis Brehm Vogelf. 11 (non vidi). — A. Brehm Caban. Journ. 1855. 374. — Idem in Naumannia 1856. 203 (Bschbg.). — Idem Caban. Journ. 1856. 334.

A. m. Ambukol October 1853, von Dr. Heuglin.

3. ***Circaetus thoracicus*** Cuvier.

Kaup. Isis 1847. 266. — Gray Gen. 16. — Kaup. Troschel's A. 1850. I. 38. — Bonap. Consp. I. 16. — Pucheran Rev. de Zool. 1850. 6. — Bonap. Rev. de Zool. 1854. 532. — Heuglin Sitzgsb. d. k. Ak. XIX. 259. — Strickl. Orn. Syn. I. 47. — Hartl. Syst. Orn. Westafr. 6. — Gurney Ibis I. 238 (P. Natal.). — Idem ibid. II. 203. — Heuglin ibid. 413. — Hartl. Journ. f. Ornith. 1861. 97 (Westafr.).

A. Cap, von H. Ecklon aus Hamburg. — **B.** f. Centralafrika, Gab el Schembil bei den Kitsch-Negern 7^0 N. B., von Dr. Heuglin.

4. ***Circaetus cinereus*** Vieillot.

Kaup. Isis 1847. 265. — Gray Gen. 16 et App. 1. — Rüpp. Syst. Uebers. 10. — Bonap. Consp. 16. — Heuglin Sitgsb. XIX. 259. — Strickl. Orn. Syn. I. 47. — Heuglin Ibis II. 413.

Circaetus funereus Rüpp. — Kaup. Troschel's A. 1850. I. 38.

Circaetus thoracicus Cuv. — Bonap. Rev. de Zool. 1854. 532. — Hartl. Syst. Orn. Westafr. 6.

Circaetus pectoralis juv. Sclater Ibis I. 91 (nota).

A. Sennaar, von H. Kotschy.

Mit Rüppell's und Heuglin's Ansicht übereinstimmend, möchte ich die Trennung von *C. thoracicus* noch aufrecht erhalten. Allerdings zeigen die Bauchfedern unseres Exemplares weisse spitze Centralflecken, welche auf einen weissen Unterleib des alten Vogels schliessen liessen, dagegen sind die Flügel kürzer, der Schenkel höher, die Tarsen ungewöhnlich stark, die Schuppen derselben sehr ausgeprägt und weniger eckig, mehr oval als bei *C. thoracicus.*

5. ***Circaetus zonurus*** Pr. v. Württemberg.

Rüpp. Syst. Uebers. 8. — Heuglin Beitr. t. 3. — Idem Sitzgsb. XIX. 260. — Idem apud. A. Brehm Naumannia 1856. 205 (descr.). — Anon. Naumannia 1857. 432. — Heuglin Ibis II. 410. t. 15. — Hartl. Journ. f. Orn. 1861. 97.

Circaetus cinerascens Bar. Müller Naumannia. I. 4. (1851) 27. — Idem Beitr. t. 6. — Strickl. Orn. Syn. I. 48.

Circaetus melanotis J. Verreaux. — Hartl. Syst. Orn. Westafr. 7. — Sclater Ibis I. 328 (nach Gurney identisch mit *C. cinerascens*). — Heuglin Ibis II. 414. — Sclater et Gurney ibid. 414 nota (Identität mit *C. zonurus*). — F. Heine Journ. f. Orn. 1860. 195. — Hartl. Journ. f. Ornith. 1861. 97.

A. m. Centralafrika, Gab el Schembil bei den Kitsch-Negern 7° N. B. Iris braungelb, sehr gross, von Dr. Heuglin als *C. zonurus* H. v. Württ.

Ob der von Cassin in der Proceed. Acad. Philad. 1859. 31 als *Spilornis bacha* beschriebenene Vogel zu *Circaetus melanotis* gehöre, scheint mir sehr zweifelhaft. Cassin behauptet, dass im Museum der Akademie zu Philadelphia eine sehr komplete Reihe von Exemplaren des *Sp. bacha* aus Südafrika vorhanden sei, und gibt Andeutungen über die Farbenveränderungen desselben. Es wäre denn doch möglich, dass Levaillant's Angaben richtig und *C. bacha* ein afrikanischer Vogel wäre, dessen Jugendkleid allerdings dem des *C. zonurus* ähnlich sein mag. [1])

6. ***Circaetus bido*** Horsf.

Circaetus bacha (Daud.) Gray Gen. 16 et App. 1. — Kaup. Troschel's A. 1850. I. 37. — Bonap. Rev. de Zool. 1850. 480. — Idem Consp. I. 16.

Haematornis bido (Horsf.) Blyth. Catal. Calc. Mus. 19.

Spilornis bacha (Daud.) Bonap. Rev. de Zool. 1854. 532. — Strickl. Orn. Syn. I. 44 (partim). — H. Bernstein Journ. f. Ornith. 1860. 417 (Lebensw.). (?)

Haematornis bacha (Daud.) Horsf. and Moore Catal. E. I. M. I. 49. — Idem Proceed. Z. S. 1854. 260 (Vergl. v. *F. bido* mit Levaill. Abbildg.).

A. Java, von H. Temminck in Tausch als *Falco bacha* jun. — **B.** Ostindien, von Baron Hügel.

---

[1]) Vergl. hierüber F. Heine Journ. f. Ornith. 1860. 195. — Hartlaub ibid. 1861. 97.

7. ***Circaetus holospilus*** (Vig.) Gray.

Gen. 16. t. VII. (av. jun.). — Kaup. Isis 1847. 263 (descr. ad.) — Fraser Zool. typ. t. (av. adult.).

Haematornis holospilus Vig. — Horsf. and Moore Catal. E. I. M. I. 50.

Spilornis holospilus (Vig.) Gray Syst. B. Brit. Mus. 1844. 10. — Bonap. Rev. de Zool. 1850. 480. — Idem Consp. I. 17. — Strickl. Orn. Syn. I. 45.

A. Ostindien, von Baron Hügel.

Handschriftliche Notizen von J. Natterer.

Vulturidae.

1. ***Sarcoramphus Papa*** (Linné) Duméril Nr. 506. Corvo branco.

Männchen (alt, nicht in der Mauser, Porto do Rio Araguay). Iris weiss, etwas gelblich, der Grund der behaarten Theile schwärzlich violett, die Crista hängend, dickfleischig, runzlig 1¾″. Länge 2′ 10″. Breite 5′ 5″.

Männchen (Murungaba). Länge 2′ 8½″. Breite 5″ 10″, der Kamm war 1½″ hoch, der Schnabel mass 2″ 1‴, Tarse 4″, Füsse schwarz.

Weibchen (alt, etwas in der Mauser, R. Araguay). Iris rein weiss. Augenringe orangeroth, breit, weit nach aussen in's graulich Violette übergehend, der ovale nackte Fleck hinter der Schnabelecke ist an den oberen zwei Drittheilen graulich violett, nach unten in Dunkelgraublau übergehend. Die dicke runzlige Wulst, in der die Nasenlöcher stehen, so wie die hängende Crista und die schmale Wulst an der Wurzel des Unterschnabels orangefarben (dunkelchromgelb). Kehle nach dem Schnabel zu graublau, nach hinten dunkelhautfarb. Die Vorderseite des Halses licht orangegelb, die Seiten des Halses zinnober- mit etwas carmin-, ein breiter nach hinten abwärts laufender Fleck violettroth, die breite Hautwulst am Hinterhals dunkel zitrongelb, ein grosser Fleck am Hinterhaupte und die hintere Hälfte der Wulst die vom Ohre im Nacken sich vereinigt, mennigroth, die vordere Hälfte hellblaugrau in Violett ziehend. Füsse schwarz. Schnabel schmutzig orangeroth, Wurzel schwarz. Länge 2′ 9″. Breite 5′ 6¾″. Crista 18‴.

Junges Männchen (Ytararé). Ganzer Unterleib weiss, ausser einigen dunkelgrauen Flecken an der Brust, Unterflügeldeckfedern und Unterschwanzdeckfedern. Vorne der Hals und der ganze Oberleib bräunlich schwarzgrau mit etwas grünlichem Schiller, die Sekundarien und grossen Oberflügeldeckfedern an der äusseren Fahne mehr grau, an der inneren in Schwarz übergehend. Primarien und Schwanz schwarz. Füsse weisslich. Die crista nur 7‴ hoch.

Länge 2′ 9¼″. Breite 5′ 5½″. Flügel- und Schwanzspitze von gleicher Länge. Schnabel 2″. Tarse 3¾″. Ein Männchen mit schwarzbraunem Ober- und weissem Unterleib hatte das Auge graulichweiss mit braungrau gewölkt.

Sehr junges Weibchen (im Anfange der Mauser). Iris umbrabraun. Nackte Haut um die Augen; so wie die Wachshaut, der sehr kleine Kamm, überhaupt der ganze Kopf und Hals bräunlichschwarz; die Haut vorne am Hals ist jedoch etwas gelb gesprenkelt und am Ende der nackten Haut ist der Theil der von den Halsfedern bedeckt wird, schmutzig ocher- orangefarbig, vorne weiter abwärts zwischen den Halsfedern und dem Aussenrande der schwarzen Kropfhaut schmutzig blaugrau. Schnabel schwarzbraun, jedoch die Mitte stark in's Rothe ziehend. Füsse schmutzig schwefelgelb mit einigen schwärzlichen Punkten. Klauen schwärzlich. Länge 31½″. Breite 5′ 9″. Der Schwanz ragt 2″ über die Flügelspitzen. Höhe des Kammes 7‴, grösste Breite 4½‴.

Meistens auf Aas, auch in Gesellschaft von *Urubus*. Im Magen einma Ueberreste einer *Tamandua merim*.

Ytararé Februar, Murungaba März, Rio Araguay October, November, Jacobina Juli, Engenho do Cap Gama September, Caiçara October, Borba, Rio branco April, Mai, Serra do Carauman, Rio branco Juni. 17 Exemplare.

2. *Cathartes foetens* Illig. Nr. 1.

Männchen (alt). Nackte Haut an der Schnabelwurzel, am Kopf und Hals graulichschwarz, Schnabel ebenso nur die Seiten der oberen Kinnlade lichtgrau. Füsse dunkelgrau. Klauen etwas dunkler. Das untere Augenlid röthlichgrau. Länge 2′ 1″ 7‴. Breite 4½′. Flügel und Schwanz von gleicher Länge.

Weibchen (alt). Schnabel horngrau, die Gegend der Wachshaut schwarz. Nasenloch lang, fast linienförmig, durchgehend. Iris dunkelbraun in Rothbraun übergehend. Die nackte Haut an Kopf und Hals dick, und stark gerunzelt, wie an einem alten welschen Hahn, mit sparsam dazwischenstehenden Haaren. Füsse beinahe schwarz, die Tarsen etwas lichter. Länge 2′ 2½″. Breite 4′ 4¾″. Flügelspitzen endigen gleich mit der Schwanzspitze. Schwanz gerade abgestutzt. Mittelste Federn 6″ 4‴.

Heisst in der Cap. S. Paul *Urubu peba*.

Rio Janeiro December, Ypanema April, Mai. 3 Ex.

3. *Cathartes Aura* (Linné) Illiger. Nr. 2.

Männchen (alt, in der Mauser). Schnabel schmutzig weiss, Wachshaut und nackte Haut an Kopf und Hals schmutzig dunkelviolett. Die grossen breiten Querrunzeln am Hinterhaupt und Nacken gelblichweiss, die

Gegend des Halses, nahe wo die Federn anfangen, in's Dunkelocherfarbige übergehend. Das Gelenk der Tarse oben violett, weiter abwärts gelblich hautfarben. Zehen bräunlich. Iris dunkel umbrabraun, um's Sehloch ein schmaler gelblichweisser Rand. Untere Augendeckel schmutzig weiss. Länge 2′ 1″ 8‴. Breite 5′. ½″. Die Flügel ragen nicht über die Schwanzspitze hervor, sondern endigen gleich. Ein anderes altes Männchen mass in der Länge 2′ 3″. Breite 5′, die Flügel ragten 1‴ über die Schwanzspitze hinaus.

Weibchen (alt, Mattodentro). Iris sehr dunkelgraubraun mit einem gelblichweissen schmalen Ring um die Pupille. Die Querrunzeln im Nacken schmutzig bläulichweiss. Füsse fleischfarb, am Tarsengelenk lackfarb. Länge 2′ 4½″. Der Schwanz endigt einen halben Zoll innerhalb der Flügelspitzen.

Am Schlusse der ausführlichen Beschreibung der nackten und Weichtheile eines alten Exemplares ohne Geschlechtsangabe, die mit der obigen des Männchens übereinstimmt, sagt Natterer: Der Hals ist vom Hinterhaupte abwärts 1 Zoll federlos, er hat nie Warzen oder Anhängsel. Die Iris ist beständig dunkelbraun mit weissem inneren Rande. Am gelbköpfigen Urubu (*C. Urubutinga* Natt.) gehen die Federn bis an's Hinterhaupt hinan, das Hinterhaupt und die Seiten des Halses sind am alten Vogel mit vielen Warzen und Anhängseln besezt und die Iris ist beständig carminroth. Der Vogel ist auch etwas kleiner.

Cathartes Aura heisst in der Capit. S. Paul *Urubu*.

Forte S. João am Meeresstrande, Februar, Mattodentro December, Ypanema April, Sapitiba Februar, Fachina velha August, Ytararé April, Forte do Rio branco Februar, einzeln im Fluge über Steppen und Wald, April. 8 Ex.

4. ***Cathartes Urubutinga*** Natterer Nr. 3. *Urubutinga* Bras.

Männchen (alt, Sapitiba). Schnabel und Wachshaut gelblich fleischfarb, Oberschnabel an der Spitze schwärzlich. Nackte Haut an Kopf und Hals schön orangegelb, dunkelchromgelb, an Zügel und Hinterhaupt weisslich, von den Augen und unter denselben abwärts bis an das Ohr dichtstehende schwarze Haare, die einen Fleck bilden und das Ohr umsäumen. Die Haut hat wenig Falten. Iris carminroth. Füsse an der oberen Seite der Tarsen bis gegen die Hälfte abwärts gelb, das übrige graubraun. Länge 2′. Breite 5′. Die Flügel ragen 1 Zoll über die Schwanzspitze. Schnabel in gerader Linie von der Spitze an den Mundwinkel 1″ 10‴.

Männchen (alt, in der Mauser, Forte do Rio branco). Iris hell carminroth. Schnabel blass hautfarb. Wachshaut und von da oben Stirne und Scheitel blass oder hell graulich violett, am Hinterhaupt geht die Farbe besonders an den dortigen Warzen in's Blassrothe (Farbe der Taubenfüsse) über. Wachshaut am Unterschnabel schmutzig violett. Zügel

und die Gegend über dem Auge schmutzig bläulichweis, vom vorderen Augenwinkel an, vorne bis an die Hälfte der Zügel orangefarb. Augenringe, Augendeckel, von dort bis an das Ohr und die Schnabelecken dunkelorangeroth, die Seiten des Halses blass schmutzig orangegelb, Kehle und Gurgel graulichorange, etwas in das Violette ziehend. Scheitel und Hinterhaupt stark in die Quere gerunzelt. Am Rande der Halsfedern rund um den Hals viele dicke Warzen platt und etwas flachgedrückt. Füsse wie am alten Weibchen von Forte do Rio branco. Länge 1′ 11″ 10‴. Breite 4′ 11¼″. Die Flügelspitzen ragen 1½″ über die Schwanzspitze.

Männchen (alt, ebendaher). Iris carminroth. Schnabel sehr blass hautfarb. Spitze des Oberschnabels graulich. Wachshaut des Oberschnabels oben dunkel hautfarb, nach unten mit beiden Enden des Nasenloches gleichlaufend, hautfarb violett, auch am Unterschnabel und etwas an den Seiten (?) der Kehle. Zügel schmutzig bläulichweiss, von der hinteren Hälfte angefangen bis an's Auge und um selbes herum bis an das Ohr, von da bis an die Schnabelecke und etwas an dessen Rand hin dunkel orangeroth. Hinterhaupt, Seite des Halses, besonders die Warzen blass orangefarb. Kehle schmutzig gelb, etwas in Violett ziehend. Der ganze Oberkopf schön hell graulichblau, etwas violett geflammt. Die schwarzen Flecke vor und hinter dem Auge besser angedeutet als am erwähnten Weibchen. Die Warzen viel grösser und mehr flach gedrückt, ohne Stiel. Die Grundfarbe zwischen den Warzen ist mehr grünlichgelb. Tarse vorne schmutzig gelblichweiss, nach hinten und abwärts sammt Zehen dunkelbraun. Länge 1′ 11½″. Breite 4′ 9″, die Flügelspitzen ragen 13‴.

Weibchen (alt, etwas in der Mauser, Forte do Rio branco). Iris dunkelcarminroth, Augenringe, Augendeckel, nackte Haut um die Augen, die hintere Hälfte der Zügel, Ohrengegend, Schnabelecken und der Rand desselben bis unterm hinteren Ende des Nasenloches (d. i. von dort eine Linie nach abwärts gezogen) orangeroth. Hinterhaupt und Seiten des Halses blasser orangefarb. Vordere Hälfte der Zügel und Wachshaut bis an's Nasenloch schmutzigweiss, so wie der Scheitel, dieser mehr bläulichweiss, nach hinten schon am Hinterhaupt zwei violette Flecken. Die Haut in den Nasenlöchern und ihnen parallel nach unten der Theil des Schnabels blass violett, so wie der correspondirende Theil des Unterschnabels und die Haut an der Kehle. Schnabel selbst sehr blass hautfarben, etwas dunkler oben zwischen den Nasenlöchern und von dort bis an die Mitte der Stirne aufwärts an den Seiten von bläulichweiss begrenzt. Scheitel und Hinterhaupt in die Quere gerunzelt. Am Ende des Hinterhauptes und von dort am Halse herab am Rande der Federn etwa einen Finger breit mit einer Menge Warzen besezt, die wie auf einem Stiele sitzen, die ganze Haut am Kopf ist feingerunzelt. Vor dem Auge auf der oberen Hälfte der Zügel zwischen Auge und Ohr und der Ohrrand mit dichtstehenden schwarzen Haaren besetzt. Tarsen

sehr blass bräunlichgelb, auch unten und die Zehen dunkelbraun. Der Nasenlöcherrand ist fleischig und dick erhaben, besonders nach vorne. Länge 1′ 11″ 5‴. Breite 4′ 11¾″. Schnabellänge 1¾″. Im Magen Gräten und Schuppen von Fischen und eine rothe Schlange.

Weibchen (alt, in der Mauser, Forte do Rio branco). Hat grössere und längere Warzen als das erste Männchen vom Rio branco. Scheitel ebenfalls stark in die Quere gerunzelt. Iris hell carminroth. Die Farbe des Kopfes wie am erwänten Männchen bloss das Bräunlichweisse der Zügel geht viel breiter über die Augen hin, so dass das Violette des Scheitels viel schmäler ist. Tarse blass gelblichhautfarb. Länge 2′ ¾″. Breite 5′ ½″. Die Flügelspitzen ragen 2″ 2‴ über die Schwanzspitze.

Männchen (scheint in der ersten Mauser, Forte do Rio branco). Iris hellcarminroth mit etwas zinnober. Schnabel weiss. Wachshaut gelblichweiss. Nackte Haut des Kopfes schmutzig hellgelb, um die Augen und Ohren bis an die Schnabelecken sammt Zügel in Orangegelb übergehend. Fuss am Fersengelenk und Tarsenwurzel bräunlichweiss, das übrige gelblichbraun. Länge 1′ 10½″. Breite 4′ 9¾″. Die Flügelspitzen ragen 1″ 10‴ über die Schwanzspitze. Im Magen ein Ballen Haare, Schuppen und Skeletreste einer Schlange.

Junger Vogel (von der ersten Mauser, Irisanga). Iris lichtbraun (Umbra mit Weiss). Wachshaut des Ober- und Unterschnabels und Augengegend bräunlichgrau, das Innere der Nasenlöcher gelblich. Schnabel schwarz. Der Scheitel ist mit dunkelbraunem Flaum bedeckt, so wie der Hinterhals. Um den Nacken bis unter die Ohren hin ein breites bräunlichweisses Band, aus Flaum bestehend. Tarsen am Gelenke weiss, das übrige schwarzbraun in's Röthliche ziehend, die Zehen noch dunkler. Klauen schwarz. Länge 2′ 8‴. Der Schwanz endigt 1″ 7‴ innerhalb der Flügelspitzen. Das Gefieder schillert in's Grüne.

Am Rio branco wurde am 22. April 1832 ein angeschossenes Exemplar eingeliefert, welches am 27. noch am Leben war und schon klein geschnittenes Fleisch frass. Das Violett an der Wachshaut wurde zuweilen viel blasser, auch das Graublaue des Scheitels, die Haut am Hinterhaupt stark in die Quere gerunzelt und die Federn des Halses bis an's Ende des Hinterhauptes angezogen. Iris carminroth. Sehloch klein. Er gab bloss einen Ton wie cha aa von sich, wenn er geschreckt wurde. Am 26. und 27. April wurden zwei Männchen geschossen, beide mit carminrothen Augen und mehr oder weniger blass oder dunkler orangegelber Hals, Augen- und Ohrengegend. Im Magen Fischgräten und eine Schlange.

Sapitiva Februar, am Meeresstrande im Fluge, Irisanga December im Campo nahe am Wald, Forte do Rio branco, Februar, März, April. 9 Ex.

Falconidae.

1. ***Ibycter americanus*** (Bodd.) Gray Nr. 382 b.

Männchen (Matogrosso). Ganze Länge 1' 9¾", Flügel 12½", Schnabel vom Mundwinkel 16''', an das runde Nasenloch 12''', Tarse 1" 11''', bis an die Federn 15'''; die vierte Schwungfeder die längste. 12 Schwanzfedern, zwei davon im Nachwachsen. Mittelste Schwanzfedern 8" 5''', die äussersten um 16''' kürzer.

Paranà Mai, Engenho do Gama September, Matogrosso October, November, Borba Mai. 7 Ex.

2. ***Ibycter formosus*** (Latham) Nr. 382. Cauncam, Bras.

Männchen (alt, nicht in der Mauser, Ypanema). Iris dunkelcarminroth, untere Seite der Augenringe braun. Nackte Haut um die Augen, Zügel, Kehle, Zinnober mit etwas Gelb, gelblichroth (pompadour), Wachshaut, Schnabelecke und Unterschnabelwurzel lichtblaugrau. Nasenlöcher dreieckig, Schnabel schmutzig citrongelb. Füsse und Tarsen orangeroth. Tarsen beschuppt und ein Drittel der Länge befiedert. Klauen schwarz. Vierte Schwungfeder die längste. Schwanz etwas keilförmig. 13 Schwanzfedern, (das andere Exemplar hatte 12). Länge 2' 2", Breite 4' ½", der Schwanz ragt 2½" über die Flügelspitzen. Ein anderes altes Männchen mass: Länge 23½", Breite 43" 8''', der Schwanz ragte 2" 8'''. [1]) Im Magen Ueberreste von Käfern.

Ypanema Mai, Goyabeira. Juli 3 Ex.

Gewöhnlich sind sie in Familien am Rande von Wäldern auf hohen Bäumen und machen ein grosses Geschrei: iiaan iiaan caũ caũ caũ. [2])

3. ***Ibycter ater*** (Vieill.) Swainson Nr. 729.

Weibchen (Engenho do Cap Gama). Iris hellbraun, Gegend um die Augen, Wangen, Kehle bis an die Wachshaut nackt, runzlicht, an Zügel, Wangen und der unteren Schnabelwurzel mit sparsamen Haaren bedeckt, alles dunkel feurig orangefarb, gegen die Wachshaut etwas gelblicher. Nasenloch rund. Oberschnabel schwarz, Unterschnabel gelblichgrau, gegen die Schneide hin schwärzlich, Füsse sehr blass orangegelb, Klauen schwarz. Länge 17" 10''', Breite 36¾". Der Schwanz ragt einen Zoll

---

[1]) Ein Weibchen des *Ibycter formosus* misst: Ganze Länge 25", Flügel 16½". P.

[2]) Bei den letzten Notizen ist es nicht ganz sicher, ob sie sich auf diese gegenwärtige oder vorhergehende Art beziehen.

über die Flügel. Im Kropfe und Magen Zecken (Acari) und einige Knochen von einem Amphibium.

Männchen (jung, in der Mauser, Matogrosso). Iris dunkel umbrabraun, Nackte Haut des Gesichtes etc. blasscitrongelb. Oberschnabel dunkel gelblichgrau, Rücken und Spitze so wie fast der ganze Unterschnabel bräunlichgelb. Füsse schmutzig neapelgelb. Die Haut im Gesichte ist nicht so runzlicht wie am alten. Länge 16¾″, Breite 33¼″, der Schwanz ragt 1¼″ über die Flügel. Das Auge liegt nicht tief, kein Augendeckelknochen wie bei den meisten Raubvögeln.

Weibchen (scheint nach der ersten Mauser, Engenho do Cap Gama). Iris braun. Nackte Haut um die Augen, Zügel und Wachshaut sehr blassgelb. Nackte Kropfhaut bräunlichgelb, Schnabel dunkelgraubraun mit einigen braunen Längsstrichen der Contour des Schnabelrückens folgend. Spitze gelblich, die untere Hälfte des Unterschnabels gelblich. Füsse sehr blassgelb. Länge 17¼″, Breite 35¾″. Der Schwanz ragt 14‴ über die Flügel. Im Kropf und Magen Acari und Haare, ein Beweis, dass er den grösseren Säugethieren die Zecken absucht.

Sie haben ein klägliches Geschrei, iü üü kreischend setzen sie sich auf's Vieh — sind in Gesellschaft von 2, 3—5.

Engenho do Cap. Gama nahe an der Zuckermühle, einzeln aus dem Walde gegen den Teich ziehend, Juli, auf Puritipalmen drei in Gesellschaft (zwei mit sehr rother Haut um die Augen), August, Matogrosso Juli, November, Rio negro December, Barra November. 9 Ex.

4. *Milvago chimachima* (Vieill.) Gray Nr. 5.

Weibchen (alt, Sapitiba). Iris lichtbraun, Schnabel, nackte Haut um die Augen bläulichweiss. Nackte Haut unter dem Unterschnabel blassgelb. Wachshaut bläulichweiss etwas ins gelbliche ziehend. Füsse bläulich grauweiss. Klauen schwarzgrau, Länge 1′ 5½″, Breite 2′ 9½″, der Schwanz ragt 1″ über die Flügelspitzen. Im Kropfe Stücke weissen Fleisches, entweder von Fischen oder von Amphibien.

Männchen (jung, Sapitiba). Schnabel, Wachshaut und Augenhaut schmutzigweiss. Iris haselnussbraun. Füsse bläulichweiss. Klauen schwarzgrau. Länge 1′ 4″, Breite 2′ 4″, der Schwanz ragt 1¾″ über die Flügelspitzen hinaus. Im Magen Insecten. Ein anderes Männchen von Piehy mass: Länge 1′ 5″, Breite 2′ 8″, der Schwanz ragte 1¼″ über die Flügelspitzen.

Weibchen (jung, Ypanema). Iris hell umbrabraun. Wachshaut, Zügel, nackte Haut um die Augen schmutzigweiss ins Gelbliche, um die Augen ins Bläuliche ziehend. Schnabel sehr blass schmutziggelb, der Rand etwas grau. Füsse hellblaugrau, jedoch mit grünlich überlaufen. Länge

$16^1/_2''$, Breite $2'\ 7^1/_2''$, der Schwanz ragt 16''' über die Flügelspitzen. Im Kropfe war eine Raupe und viele Carapoten (Acari), die er dem Vieh absucht.

Drei Junge dieser Art (zwei Männchen, ein Weibchen), welche bei der Zuckerplantage von Piehy geschossen wurden, hatten alle Insekten im Kropfe oder Magen.

Sapitiba Februar, März, Piehy März, Ypanema April, Mai, Juli, Barra do Rio negro. 13 Ex.

5. *Polyborus brasiliensis* (Briss.) Swains. Nr. 4.

Männchen (sehr alt, Forte d. R. branco). Iris hellgelbbraun, nach Aussen etwas dunkler (dunkelhaselbraun). Augenringe und Augendeckel, nackte Haut um die Augen, Zügel, Stirne, Wachshaut, Kehlhaut unterm Kinn orangefarben, an der Wachshaut etwas lichter; Zügel und Stirnhaut runzlig. Schnabel sehr hell blaugrau, gegen die Spitze ins Weisse übergehend. Füsse blassorangegelb. Klauen schwarz. Länge $1'\ 10^1/_2''$, Breite $3'\ 9^3/_4''$, der Schwanz ragt 9''' über die Flügelspitzen. Ein anderes altes Männchen (von Ant. Martins erhalten) hatte die Haut unter dem Auge so wie die cera lackroth, die Füsse blassgelb.

Weibchen (jung, Sapitiba). Iris kastanienbraun. Schnabel bläulichweiss. Wachshaut von einem Nasenloch zum anderen und die Mundwinkel lilafarben; die untere Augenhaut und von dem Auge bis an die Hälfte der nackten Haut, die die Schnabelwurzel umgibt, schmutzig lackroth; obere Augendeckel sammt der übrigen nackten Haut an beiden Schnabelwurzeln schmutzig bläulichweiss, etwas lichter als der Schnabel. Füsse schmutzig weiss ins Gelbliche übergehend. Klauen schwarz, wenig gebogen, die der Mittelzehe lang und fast gerade. Länge $2'\ ^3/_4''$, Breite $4'\ 1''$. Flügel und Schwanz in gleicher Länge. Im Magen braune Grillen.

Sapitiba am Moraste von Piehy im März, April, Ypanema April, Juni, Ytararé Januar, März, Forte do Rio branco im März nahe am Hause, sind dort häufig, kommen auch auf das Aas 5—6 in Gesellschaft, April, November. 10 Ex.

6. *Urubitinga brasiliensis* (Briss.) Nr. 505.

Männchen (alt, etwas in der Mauser, Cuyaba Juni). Iris braun, Wachshaut schön gelb. Länge $2'\ 1^1/_4''$, Breite $4'\ 11'''$, der Schwanz ragt $2^1/_2''$ über die Flügel.

Männchen (am Rande des Flusses Cuyaba im Juni geschossen, scheint nach der zweiten Mauser, doch nicht vollkommen vermausert). Iris haselbraun, Wachshaut blass grünlichgelb, Füsse schmutziggelb. Länge

2′ 1½″, Breite 4′ ¾″, der Schwanz ragt 2¼″ über die Flügel. Im Magen Knochen von Amphibien.

Altes Männchen (Villa Maria, August, etwas in der Mauser). Iris braun. Wachshaut und Füsse schmutziggelb. Länge 2′ 2¼″, Breite 4′ 2″, der Schwanz ragt 2¼″ über die Flügel. Im Magen Fischgräten.

Männchen (Uebergangskleid, in der Mauser, Ytararé März). Schnabel adlerartig mit ziemlich grossem unten zugerundetem, oben geradlinigem Nasenloch. Länge 1″ 11½‴, Breite des Oberschnabels vom Anfang der Wachshaut vertikal abwärts 8‴, derselbe ist in der Mitte seiner Länge sanft ausgeschweift. Waden mit kurzen Federn. Oberseite der Tarsenwurzel nur wenig befiedert. Tarse 5″ lang, die vordere und hintere Seite derselben mit einer Schilderreihe besetzt, die Seiten beschuppt. Zehen kurz, stark. Klauen stark gekrümmt, spitzig. Füsse schmutziggelb. Iris braun. Die vierte Schwungfeder am längsten. Ganze Länge (nach S. Angabe) 2′ 1½″, Breite 4′ 7¼″, der Schwanz ragt 1″ 10‴ über die Flügelspitzen. [1])

Weibchen (jung, Cuyaba Sept.). Iris braun, am Aussenrand heller Augenringe grünlichschwarz. Nackte Haut, die den Augendeckelknochen überzieht, graubraun, Wachshaut schmutziggelb. Nasenloch gross mit sichtbarem Knorpel. Schnabel dunkel blaugrau gegen die Spitze schwarz. Füsse schmutzig neapelgelb. Klauen schwarz. Länge 2′ 2″, Breite 4′ 4¾″, der Schwanz ragt 3″ über die Flügelspitzsn. Mittelste Schwanzfeder 9″, Schnabel 1″ 11‴, Tarse 4½″, Magen leer.

Weibchen (jährig, Forte d. Rio branco, Mai). Iris dunkelbraun, nach aussen heller. Augenringe schwarz. Wachshaut olivengrün, Schnabel schwarz, die Wurzel grünlichgrau. Füsse blassgelb. Länge 2′ 1¼″, Breite 4′ 3″ 4‴, der Schwanz ragt 3″ über die Flügelspitzen. Im Magen Ueberreste von Schlangen.

Ytararé März, Cuyaba Juni, am Ufer des Flusses September, Engenho d. Pari geschossen am Ufer des Flusses Cuyaba, Juni. Villa Maria am Rande einer Bahia des Paraguay August, Rio de Cabaçal August, Caiçara April, October, Matogrosso Februar, Juni, Rio Guaporé Juli, Cachoeira do Madeira September, Borba April, Barra do Rio negro März, Forte do Rio branco April, Mai, Serra Arimani am Rio branco Juni, Rio branco, unterhalb d. Cachoeira Juni. 21 Ex.

7. *Urubitinga schistacea* (Sundev.) Sclater Nr. 876.

Weibchen (alt, in der Mauser, doch ohne Veränderung der Farbe). Borba März auf dem linken Ufer des Madeiraflusses, das ist auf der Insel

[1]) Die hierauf folgende genaue Beschreibung des Gefieders habe ich, da die Färbungsveränderungen dieser Art bereits gut beschrieben sind, ausgelassen.

der Villa gegenüber im Walde. Iris dunkelcitrongelb, Augenring, nackte Haut über den Augen, Zügel, Schnabelecken und Wachshaut des Ober- und Unterschnabels orangeroth, fast mennigroth. Schnabel schwarz, die Wurzel am Rande des Oberschnabels und am unteren röthlich grau. Füsse orangeroth. Klauen schwarz. Länge 1′ 7¾″, Breite 3′ 1¾″, der Schwanz ragt 3¼″ über die Flügel, Schnabel 18‴. Tarse 2″ 2‴, die Zehen sind kurz und dick, der Schwanz ist abgestutzt, gerade, die mittelsten Schwanzfedern 7″. Der Schwanz ist schwarz mit schmalem weissem Endrand und zwei weissen Querbinden; die der Spitze nächste ist breit und ganz durchgehend, die der Wurzel nächste ist schmal und am Schafte abgesetzt, und fehlt den zwei mittleren Federn. Der übrige Körper ist dunkel aschgrau, die Mitte der Brust und die Wadenfedern weiss in die Quere gewellt, die unteren Schwanzdeckfedern mit wenigen weissen Querstrichen; die Primarien haben schwarze Spitzen und alle Schwingen sind schwarzgrau in die Quere gestreift, doch ist diess an der Aussenfahne kaum zu bemerken; die Räume zwischen den dunkeln Querstrichen an den Primarien, an der inneren Fahne sind fast weiss, und an den hintersten Primarien ins Rostfarbe ziehend. Die fünfte Schwungfeder ist die längste. Die Unterflügeldeckfedern weiss und dunkelgrau, abwechselnd in die Quere gestreift. Im Magen Ueberreste von Käfern, Wasserwanzen und Krabben. [1])

8. ***Urubitinga meridionalis*** (Lath.) Bonaparte. Ypacanim do Campo Ypan., Gavião tinga, Sapitiba.

Männchen (alt, Ypanema Februar). Iris lichtgelbbraun, um das Sehloch dunkelbraun. Nackte Haut auf dem Augendeckelknochen grünlichgrau. Wachshaut, Unterschnabelwurzel und Ecken schmutziggelb. Schnabel schwarz, Wurzel grau. Nasenlöcher gross, fast dreieckig. Tarse lang und schmutzig neapelgelb. Schwanz kurz — abgestutzt. Mittelfedern 6¾″. Länge 1′ 9½″, Breite 4′, Flügel und Schwanz von gleicher Länge.

Junges Weibchen (Sapitiba). Iris haselnussbraun, um das Schwarz herum dunkelbraun. Wachshaut schmutziggelb. Schnabelecke und untere Schnabelwurzel grünlichgelb. Schnabel schwarz, gegen die cera bläulichgrau. Die Tarse lang. Die Zehen kurz, dick, beide von Farbe gelb (neapelgelb), Klauen schwarz. Länge 2′, Breite 4′ 8″, Schwanz- und Flügelspitzen von gleicher Länge. Im Magen Heuschrecken.

---

[1]) Ein zweites Exemplar aus Barra do Rio negro wurde schon ausgestopft gekauft. Dasselbe stimmt mit dem Weibchen aus Borba, von dem Natterer die vorstehende Beschreibung gab, vollkommen überein (auch bei ihm ist die fünfte Schwinge die längste), nur sind die Unterflügeldecken einfarbig grau mit nur einigen wenigen Andeutungen weisser Querwellen; die letzten sind auch an der Unterseite des Leibes und an den Tibienfedern gänzlich verschwunden. Die obere weisse Querbinde des Schwanzes hat sich nur an den zwei äussersten Federn und an diesen schmal erhalten, an den übrigen ist sie höchstens durch kleine weisse Flecken angedeutet. Offenbar ist der Vogel von Barra do Rio negro älter.

Sapitiba März, auf dem Moraste östlich vom Engenho do Piehy, S. Paulo Januar, Ypanema Februar, März, Jaguaraiba September, Ytararé Januar, April, Rio Parana April, Mai, Cuyaba April, Forte d. Rio branco März (Mai ?). 13 Ex.

Auf Steppen nahe an Morästen, frisst Amphibien.

9. ***Urubitinga aequinoctialis*** (Gmel.) Nr. 471. Gavião dos Mangues.

Männchen (in der Mauser, Paranagua). Iris braun. Nackte Haut um die Augen, Zügel, die ohne Haare sind, grünlich ochergelb. Wachshaut, Schnabelecken schmutzig orange mit ocher. Das Auge liegt nicht tief. Schnabel bläulichschwarz, die Wurzel beider Kinnladen graugrün. Füsse sind nackt, schmutzig orangegelb. Klauen schwarz. Füsse stark und dick, sie waren voll Koth, ein Zeichen, dass er auf dem Boden im Morast herumsucht. Länge 1′ 7½″. Breite 3′ 4¼″. Der Schwanz ragt 1½ Zoll über die Flügelspitzen. Mittelste Schwanzfedern 6¼″. Hat einen sehr lauten Ruf. Im Magen Ueberreste von Muscheln und Krabben.

Paranagua December in morastigen Gegenden, wo Mangues sind, Cajutuba. 5. Ex.

10. ***Urubitinga unicincta*** (Temm.) Lafr. Nr. 7 (482, 698 ?).

Ein Exemplar zu Rio de Janeiro vom Frey Leandro, aus der Nähe von Rio ausgestopft erhalten. Länge 1′ 8¼″. Der Schwanz ragt 3¾″ über die Flügelspitzen. Mittelste Schwanzfedern 8″. Schnabel 15‴, geradlinig. Tarsenlänge 2¾″. Soll den Hühnern schädlich sein.

Weibchen (jung, Sapitiba, Febr. aus dem Campo). Iris braun. Füsse schmutziggelb in's Grünliche, stark, mit starken gekrümmten Klauen. Längste Schwanzfeder 9″. Länge am ausgestopften 1′ 1″. Im Magen und Kropf Stücke eines Vogels.

Sapitiba, Februar, Matogrosso März, Mai, Juni, Juli. 11 Ex.

11. ***Ichthyoborus nigricollis*** (Lath.) Kaup Nr. 624.

Männchen (am Ende der Mauser, Cuyaba April). Iris u. s. w. wie am Weibchen von Porto do Rio Araguay. Füsse und Zehen schmutzig weiss, die Schilder der Tarsen auf der äusseren Hälfte etwas grau überlaufen. Die Schilder der inneren und Mittelzehe gegen die Wurzel zu unordentlich schwarzbraun gefleckt. Die untere Seite der Zehen beinahe so rauh wie am *F. haliaetos*. Klauen schwarz. Mittelste Schwanzfedern 6½″. Länge 1′ 11″. Breite 4′ 3¼″. Der Schwanz endigt gleich mit den Flügelspitzen. Im Magen Ueberreste von einer Schlange und einer Krabbe.

Weibchen (alt, am Ende der Mauser, Caiçara Februar). Iris dunkelbraun. Schnabel und Wachshaut schwarz. Nasenloch oval ohne sichtbaren

Knorpel. Augenring schwarz. Die Haut auf dem Augendeckelknochen und Zügel graulich violett. Füsse schmutzig weiss, die vorderen Schilder auf den Tarsen schwarz gefleckt, die meisten Schilder auf den Zehen schwarz oder schwarz gefleckt. Länge 1′ 9¾″. Breite 4′ 4″. Der Schwanz ragt 2‴ über die Flügelspitzen. Mittelste Schwanzfedern 6¾″. Im Magen Krabben, Heuschrecken, ein Laubfrosch.

Weibchen (in der Mauser, Porto do Rio Araguay October an einem Sumpfe auf einem Baume; pfeift nicht wie die ihr ähnliche Buse rousse des Savannes noyées). Iris dunkelbraun. Auge hochliegend. Augenring schwarz. Augendeckelknochenhaut röthlich graublau. Wachshaut und Schnabel schwarz. Gegend unterm Nasenloch, untere Schnabelwurzel bläulichgrau. Schnabelecke graulich hautfarb. Die starken Füsse schmutzig weiss, die vorderen Schilder der Tarsen und jene der Zehen dunkelgraubraun. Klauen schwarz, die untere Seite der Zehen rauh wie am *Falco haliaetos*, auch die Zehen sehr breit und von der Seite (?) gedrückt. Länge 1′ 11¼″. Breite 4′ 4″. Flügel und Schwanzspitze von gleicher Länge.

Porto do Rio Araguay October, Cuyaba April, Juli, Rio de Cabaçal August, Caiçara Februar, März, Forte do Rio branco März. 10 Ex.

Ein am Rio Cabaçal geschossener hatte *Synbranchi* im Kropfe.

12. *Asturina nitida* (Lath.) Kaup Nr. 626.

Alter Vogel (in der Mauser, Araguay October, Steppengehölz). Iris dunkelbraun. Augendeckelknochen und Augenhaut grünlichgrau. Wachshaut und Schnabelecken schmutziggelb. Nasenloch gross, mit sichtbarem Knorpel. Schnabel schwarz, die Wurzel des Unterschnabels blaugrau. Tarsen kurz und dick, neapelgelb. Klauen schwarz. Länge 1′ 7″ 4‴. Breite 2′ 9½″ Der Schwanz ragt 2″ 5‴ über die Flügelspitzen. Magen leer.

Weibchen (Cuyaba, auf der andern Seite des Flusses, Mai). Iris dunkelbraun, am Rande etwas heller. Wachshaut und Schnabelecken gelb, die Wachshaut mit etwas ocher gemischt. Die dicken und kurzen Füsse gelb mit etwas ocher wie die Wachshaut. Länge 1′ 7½″. Breite 2′ 10¾″. Der Schwanz ragt 3½‴ über die Flügelspitzen. Schnabellänge 1″ 4½‴. Mittelste Schwanzfedern 6½″. Die vierte Schwungfeder die längste.

Weibchen (jung, von der 1. Mauser, Cuyaba September). Iris dunkelbraun. Augenring olivengrün. Augendeckelknochenhaut dunkelgrau. Wachshaut dunkelgelb. Schnabelecken grünlichgelb, hinterste Schnabelwurzel gelbgrün, schmutzig. Schnabel schwarz, gegen die Wurzel grau. Die starken Füsse grünlichgelb. Klauen schwarz. Länge 1′ 7″. Breite 2′ 8″. Der Schwanz ist gerade und ragt 3½″ über die Flügelspitzen. Mittelste Schwanzfedern 6″. Im Magen der gemeine Mauer Stellio.

Cuyaba Januar, Mai, Juni, September, Araguay October, Caiçara April, Borba April, Barra do Rio negro (?) September, Parà October 13 Ex.

13. ***Leucopternis superciliaris*** Pelzeln Nr. 879. [1])

Weibchen (alt, nicht in der Mauser, Borba März). Iris dunkelgelbbraun. Augenringe und nackte Haut über den Augen olivengrün. Schnabel schwarz, die Wurzel etwas röthlich am Schnabelrande. Wachshaut am Ober- und Unterschnabel, so wie die Füsse schön orangefarben. Klauen schwarz. Länge 16½″. Breite 2′ 5″. Der Schwanz ragt 2″ 10‴ über die Flügelspitzen.

Borba März, wurde im Urwald einzeln angetroffen, er frass an einem Loncheres, Parà. 3 Ex.

14. ***Leucopternis melanops*** (Lath.) Bonap. Nr. 925.

Männchen (alt, Barra do Rio negro, November). Iris kastanienbraun in's Gelbliche ziehend. Augenringe schwärzlich. Augendeckelknochen dunkelolivenbraun. Wachshaut beider Kinnladen und Schnabelecken dunkelorangeroth. Schnabel schwarz. Wurzel bläulich. Die kurzen Füsse schön orangefarb. Länge 15½″. Breite 2′ 4″ 2‴. Der Schwanz ragt 2½ Zoll über die Flügelspitzen.

Weibchen (alt, nicht in der Mauser, einige Schwungfedern im Nachwachsen, Parà). Iris rothbraun beinahe in's Carminrothe ziehend. Augenringe und Augendeckelknochenhaut braun etwas in's Olivenfarbe ziehend. Wachshaut und Schnabelecken sammt Füssen schön orangeroth. Schnabel schwarz. Wurzel bläulich. Klauen schwarz. Länge 16½″. Breite 2′ 5¼″. Der Schwanz ragt 2 Zoll 11 Linien über die Flügelspitzen. Im Kropfe Krabben, im Magen Heuschrecken, Käfer und Krabben; hatte eine sonderbar ausgeartete Schwungfeder, nämlich die äussere Fahne war ganz in Breite und Farbe der inneren Fahne gleich.

Barra do Rio negro aus dem Urwalde November, Parà aus dem Walde 1 Ex. (Das 2. von Pará dürfte nicht an das Museum gelangt sein.)

15. ***Leucopternis albicollis*** (Lath.) Bonap. Nr. 792.

Männchen (nicht in der Mauser, Forte do Rio branco Mai). Iris dunkelbraun. Augenringe dunkelgrau. Länge 1′ 8″. Breite 3′ 5¾″. Der Schwanz ragt 13 Linien über die Flügelspitzen.

Weibchen (nicht in der Mauser, Cachoeira do bananeira Sept.). Das grosse Auge liegt ziemlich tief. Iris dunkelbraun. Augenringe und Haut, die den

[1]) Bei den von mir in den Sitzungsberichten der kaiserlichen Akademie ausführlich besprochenen Arten sind Natterer's Notizen bereits dort publizirt, ich wiederhole hier daher nur der Gleichförmigkeit wegen die Angaben über Iris, nackte Theile etc., während Natterer's Beschreibungen des Gefieders hier ausgelassen sind.

Augendeckelknochen bedeckt, dunkel grünlichgrau. Wachshaut und Wurzel des Unterschnabels graugrün. Der Schnabel ist schwarz, an der Wurzel bläulichgrau. Die dicken weihenartigen Füsse und kurzen dicken Zehen sind schön neapelgelb. Die Klauen schwarz. Länge 1′ 8½″. Breite 3′ 4½″. Der Schwanz ragt 1¾ Zoll über die Flügelspitzen.

Weibchen (alt, in der Mauser, zeigt keine Verschiedenheit in den neuen Federn, Borba April). Iris dunkelbraun. Augenringe fast schwarz. Nackte Haut des Augendeckelknochens dunkelgrau. Wachshaut und Wurzel beider Kinnladen blaugrau, die des Unterschnabels etwas heller, der übrige Schnabel schwarz. Nasenlöcher länglich. Füsse blassgelb (neapelgelb). Klauen schwarz. Zehen sehr dick und kurz. Länge 1′ 10¼″. Breite 3′ 10¾″. Der Schwanz ragt 1″ 7‴ über die Flügelspitzen. Im Magen Schuppen von einer Schlange und Ueberreste einer Eidechse.

Cachoeira da bananeira September, wurde vom Neger Luiz ganz nahe am Rancho im Walde geschossen, Borba April, Sitio do Sr. Collares. Forte do Rio branco Mai am Ribeirão do Gentio. 3 Ex.

16. ***Leucopternis scotoptera*** (Pr. Neuwied) Nr. 8.

Weibchen (alt). Iris licht umbra. Füsse gelb, gummigutt. Länge 1′ 7¼″. Breite 3′ 3″. Der kurze Schwanz ragt 2¾ Zoll über die Flügelspitzen. Schnabellänge 17‴. Tarsen 22½‴.

Registo do Sai April im Urwalde. 1 Ex.

17. ***Leucopteris (Falco) palliata*** Natterer Nr. 523.

Weibchen (alt, nicht in der Mauser). Iris braun, nicht ganz dunkelbraun. Haut des Augendeckelknochens schwarzgrau. Wachshaut sehr blassgelb; vom Nasenloch an abwärts die Schnabelecken und Schnabelwurzel lichtblaugrau. Die vordere Hälfte des Schnabels schwarz, die hintere blaugrau. Das Nasenloch ist gross und fast rund. Das Auge liegt nicht besonders tief. Die Füsse sind neapelgelb in's Citrongelbe übergehend. Klauen schwarz. Die Tarsen hinten und vorne beschildert. Länge 1′ 11¾″. Breite 4′ ¾″. Der Schwanz ragt 1¼ Zoll über die Flügelspitzen. Mittelste Schwanzfedern 7¼″. Die vierte Schwungfeder die längste. Der Schnabel ist lang 1″ 7‴, wie von einem Adler und etwas ausgeschweift. Der Magen war leer.

Ypanema Juli. 1 Ex.

Dieser Vogel ist auch bei Rio Janeiro auf den nahen Bergen, ich sah einen bei Frey Leandro, den andern bei einem holländischen Feitor.

18. ***Buteo minutus*** Natterer Nr. 773.

Weibchen (scheint jung, Matogrosso Juli). Dunkle Varietät. Das Auge liegt tief. Iris hellbraun. Augenringe schwarz. Schnabel bläulich-schwarz, gegen die Wurzel bläulich. Wachshaut sammt Schnabelecken und die ziemlich dicken, kurzen Füsse blassgelb (neapelgelb). Die starken Klauen schwarz. Länge 1′ 5″ 2‴. Breite 3′ 10‴. Der Schwanz ragt 7 Linien über die Flügelspitzen. Mittelste Schwanzfedern 5″ 11‴, die äusserste um 3‴ kürzer. Schnabel 15‴. Tarse 2¼″. Der nackte Theil der Tarse 1¼″.

Matogrosso Juli, wurde in einem Garten geschossen, wo er auf Hühner lauerte. Para; 1 von Herrn v. Varnhagen. 3 Ex.

19. ***Buteo pterocles*** (Temminck) Nr. 328. Curucutury (zu Guayo), Gavião branco (Delgado).

Männchen (alt, Delgado August). Iris dunkelbraun. Schnabel von der Wurzel bis an die Hälfte hellblaugrau, das übrige schwarz. Wachshaut und Schnabelecken blaugrau, der Rücken in's Gelbliche ziehend. Augenringe und Augendeckelknochenhaut dunkelgrau. Füsse blassgelb. Klauen schwarz. Länge 1′ 9½″. Breite 4′ 4½″. Der Schwanz ist 2 Zoll kürzer als die Flügelspitzen. Kehle weiss. Oberleib aschgrau. Im Kropf und Magen Chalciden. Soll Schlangen fressen; lässt sie aus der Luft auf die Erde fallen um sie zu tödten.

Männchen (alt, Ytararé August). Kehle, Vorderhals, Brust und Untertheile weiss, an den Seiten des Bauches sehr schmale sparsame Querstriche; an den Schenkeln nur eine Spur derselben. Scheitel, Wangen, Seiten des Halses, Rücken lichtaschgrau. Die kleinen obern Flügeldeckfedern des Vorderarmes rostfarben mit Grau überlaufen (?). Schulterfedern grau, mit Rostfarben an den Seitenrändern geflammt. An dem Weissen des Schwanzes sehr schmale sparsame Querbinden.

Männchen (alt, Matogrosso Juni). Länge 1′ 8″. Breite 4′ 2¼″. Die Flügelspitzen ragen 1½ Zoll über den Schwanz. Im Kropf eine Eidechse und ein Wasserfrosch. Ein Männchen (Irisanga Januar) hatte eine gestreifte Schlange im Magen.

Weibchen (alt, in der Mauser, Goayo Jänner). Iris braun, licht-casslererde mit dunkelbraunen Zeichnungen. Augenringe dunkelgrau. Nackte Haut über dem Augendeckelknochen bräunlichgrau. Das Auge liegt tief unter dem Augendeckelknochen. Wachshaut und Schnabel sammt Schnabelecken lichtblaugrau, die Spitzen beider Kinnladen bis fast gegen die Hälfte schwarz. Füsse stark. Tarse nackt, Farbe weissgelb. Klauen schwarz. Tarse beschildert. Länge 1′ 11″. Breite 4′ 8″. Die Flügelspitzen ragen 13 Linien

über die Schwanzspitze. Schwanz kurz, $7\frac{1}{2}''$. Die dritte Schwungfeder die längste. Der Magen war leer. Kopf, Kehle, Wangen, Seiten und etwas herunter am Vorderhals, Hinterhals, Seiten der Brust, Oberrücken, Oberseite der Flügel graulich schwarzbraun. Kleinere Flügeldeckfedern am Vorderarme sammt Schulterfedern lichtrostfarben, letztere mit grossen zugespitzten schwarzbraunen Längsflecken in der Mitte. Ganzer Unterleib und untere Flügeldeckfedern weiss. Brust, Ober- und Unterschwanzdeckfedern ungefleckt, das übrige mit schwarzbraunen schmalen, wellenförmigen Querlinien, die an den Seiten des Bauches breiter sind, und in's Rostfarbene übergehen. Schwungfedern weiss, an der äusseren Fahne mit grau überzogen, mit 8—9 schwarzgrauen schmalen Wellen-Querlinien und einem breiten schwarzen Bande an der Spitze. Achselfedern rostfarben. Nacken weissgefleckt.

Weibchen (alt, nicht in der Mauser, Ypanema Juni). Iris braun. Schnabel und Wachshaut lichtblaugrau, die Wachshaut etwas in's Bläuliche übergehend. Spitze beider Kinnladen bis fast gegen die Mittedes Schnabels schwarz. Füsse schmutziggelb (neapelgelb). Klauen schwarz. Länge $1'\ 11\frac{1}{4}''$. Breite $4'\ 8\frac{1}{4}''$. Die Flügel ragen $1\frac{3}{4}$ Zoll über die Schwanzspitze. Im Schlunde und Magen einige sehr kleine Bienen. Farbe des vorigen, nur sind die Schulterfedern schwarzbraun mit einigen rostfarbenen Flecken. Die innere Seite der Waden ist rostfarb gewellt. Das Schwarzbraun des Kopfes, Halses Rückens und Flügels mit blaugrauem Reif.

Weibchen (alt, Ytararé August). Mit aschgrauem Rücken. Iris dunkelbraun. Nackte Haut um die Augen, Wachshaut, Schnabelecken, Haut vor der unteren Schnabelwurzel gelb, Schnabel blaugrau, Spitze schwarz, Wurzel gelb, Füsse schön gummiguttgelb. Länge $1'\ 4''\ 2'''$, Breite $2'\ 7''$, der Schwanz ragt $1\frac{1}{2}''$ über die Flügel.

Junges Männchen (S. Paul Januar). Hatte nichts Rostfarbenes. Unterleib bräunlichweiss mit vielen grossen pfeilförmigen Querflecken, von schwarzbrauner Farbe. Waden gelbbräunlichweiss, mit dunkelbraunen kurzen Querflecken an der inneren Seite; an der Aussenseite mit schmäleren längeren Querlinien. Unterrücken und obere Schwanzdeckfedern weiss mit Dunkelbraun gefleckt. Schwanz an den Mittelfedern und an den anderen die Aussenfahne lichtgrau mit vielen, etwa 16 dunkelbraunen verloschenen Querlinien, die letzte Binde an der Spitze der Feder ist breiter. Innere Fahne an der äusseren Hälfte weiss; die Querstriche erreichen nicht den äussersten Rand. Wangen und Seiten des Kopfes sind gelbbräunlich, weiss gestrichelt.

Weibchen (ganz schwarzgraue Varietät, Ytararé August, bei Gelegenheit eines Steppenbrandes mit Chimango und Gavião tinga in Gesellschaft). Iris licht umberbraun, Schnabel und Wachshaut blaugrau, die Spitze des Schnabels bis gegen die Hälfte schwarz. Füsse blassgelb. Klauen schwarz. An den Schulterfedern die Farbe des Oberleibes und nur, wenn

man die Federn aufhebt, einige blassrostfarbene Querflecken zu sehen. Unterleib ebenfalls wie der Oberleib ganz grauschwarz. Der Schwanz ist lichtgrau mit schwarzgrauen schmalen Querwellen, und breitem schwarzem Endbande. Länge 1′ 11½″, Breite 4′ 8½″, die Flügel ragen 13‴ über den Schwanz. Im Magen zwei Eidechsen und Heuschrecken.

Goayo Januar ausserhalb Mugy das Cruzes im Campo, Ypanema, San Paulo Januar, Ytararé August, unter anderen ein Weibchen von der schwarzgrauen Varietät bei Gelegenheit eines Steppenbrandes mit Chimango und Gavião tinga in Gesellschaft, Delgado August, Murungaba Mai, Irisanga Januar, Paranà Mai, ein Männchen der schwarzen Varietät, Rio d. Flechas Juli, Matogrosso Juni, Forte do Rio branco Februar. 20 Ex.

20. *Spizaetus atricapillus* (Cuv.) Gray Nr. 520.

Männchen (Ypanema October). Iris goldgelb. Augenringe schwarz. Die Haut des stark hervorragenden Augendeckelknochens dunkelolivengrün. Wachshaut und Schnabelecken sehr fleischig und prächtig orangefarben; die schwarzen Haare des Zügels stehen auf olivenfarbem Grunde. Nasenlochöffnung zweitheilig, Schnabel schwarz. Rachen gelblich. Unterfläche der Zunge schwarz. Die sehr starken Klauen schwarz, die nicht minder dicken und starken Zehen schön citrongelb. Schnabellänge 1″ 7‴. Länge 2′ 1½″. Breite 4′ 3½″, der Schwanz ragt 2½″ über die Flügel. Mittelste Federn des geraden Schwanzes 8¾″.

Männchen (alt, am Anfang der Mauser in den Flügeln. Araguay October). Iris dunkelchromgelb. Augendeckelknochen und äussere Seite der schwarzen Augenringe dunkelolivengrün. Wachshaut und Schnabelecken, auch die Wurzel des Unterschnabels oder vielmehr die Wachshaut desselben prächtig orangeroth. Schnabel schwarz, der Unterschnabel gegen das Orangefarbene zu ins Blaugraue übergehend. Nasenloch oval, beinahe vertical, kaum nach vorwärts sich neigend. Zehen citrongelb, die Schilder ins Orangefarbene übergehend. Klauen schwarz. Länge 1′ 10¼″, Breite 3′ 6½″, der Schwanz ragt 2″ über die Flügel. Das Auge liegt tief und nach vorne gekehrt. Der Vogel sieht mit beiden Augen auf denselben Punkt.

Weibchen (alt, in der Mauser, Forte do Rio branco April). Iris gummiguttgelb, Wachshaut beider Kinnladen orangefarben. Schnabelecken und Schnabelrand, so weit die Wachshaut reicht noch stärker orangefarben, oder orangeroth. Schnabel schwarz. Augenringe und Haut des Augendeckelknochens olivenbraun. Zehen schmutzig gummigutt, die Schilder etwas ins Orangefarbene ziehend, die sehr starken Klauen schwarz. Länge 2′ 1½″, Breite 3′ 11¾″, der Schwanz ragt 3¼″ über die Flügelspitzen.

Ypanema October, Porto do Rio Araguay October, fast einzeln auf einem Baume am Rande einer ausgetrockneten Lagoa, wurde im Fluge herabgeschossen; Villa Maria August, Forte do Rio branco im Walde am Riberão do Gentio, April. 4 Ex.

21. ***Spizaetus ornatus*** (Daud.) Vieill. Nr. 384. N̄pacanim, Ypanema.

Männchen (alt, in den grossen Federn nicht in der Mauser, Borba August). Iris citrongelb, Augenringe graulichgrün. Zügel grünlichgrau. Wachshaut und Schnabelecken gelbgrün. Schnabel schwarz, Füsse blassgelb. Länge 2′ 1″, Breite 3′ $7\frac{1}{2}$″, der Schwanz ragt $5\frac{1}{2}$″ über die Flügel.

Weibchen (flügellahm eingeliefert, etwas in der Mauser, Ypanema Mai). Iris schön citrongelb. Augenringe innen dunkelbraun, aussen blaugrau mit Gelb überlaufen. Nackte Haut am Augendeckelknochen und am Zügel durchscheinend blaugrau. Wachshaut gelbgrün. Mundwinkel blaugrau. Schnabel schwarz (untere Schnabelwurzel blaugrau), Nasenlöcher vertical, breit. Zehen blassgelb, Klauen sehr stark, schwarz. Länge 2′ $5\frac{1}{4}$″, Breite 4′ $4\frac{1}{4}$″, der Schwanz ragt $5\frac{1}{4}$″ über die Flügelspitzen.

Das Exemplar hatte ich mehrere Wochen lebendig. Der Vogel wurde ziemlich zahm, frass viel und hatte einen starken hängenden Kropf; da er in der Varanda angehängt war, so gingen öfters Bisamenten hin, die er in einem Augenblick mit seinen starken Fängen packte und dann ganz langsam abrupfte und auffrass; auch einen Puter hatte er schon gefangen, doch dieser kam ihm los. Seine Haube war immer vertical, ja manchmal sogar vorwärts gerichtet.

Weibchen (alt, Ypanema September). Iris schön gummiguttgelb. Augenringe und Haut des Augendeckelknochens gelbgrün. Wachshaut, Schnabelecken, untere Schnabelwurzel und Rand beider Kinnladen von der Ecke bis über die Hälfte neapelgelb. Oberschnabel schwarz, an der Seite an der Wurzel blaugraulich. Unterschnabel dunkelblaugrau, Endspitze schwarz. Zehen neapelgelb. Klauen schwarz. Länge 2′ 4″, Breite 4′ 1″, der Schwanz ragt $5\frac{1}{2}$″ über die Flügelspitzen.

Weibchen (alt, Ypanema December). Iris neapelgelb mit etwas dunkleren Punkten. Augenringe graulichgrün. Zügel und Haut des Augendeckelknochens blaugrau. Wachshaut an beiden Kinnladen gelbgrün. Schnabel schwarz, die Wurzel des unteren blaugrau. Füsse blassgelb. Länge 2′ $4\frac{1}{2}$″, Breite 4′ 3″, der Schwanz ragt $5\frac{1}{2}$″ über die Flügel.

Ypanema Mai, Juli, September, December, Borba August; ein Männchen, hatte eine Henne gefangen auf dem Sitio des Francisco de Saa, Forte do Rio branco Februar, Manaqueri Lago am Rio Solimões December, Villa do Topajos August. 9 Ex.

22. ***Spizaetus Tyrannus*** (Pr. Neuw.) Gray Nr. 316. Innapacanim, Mattodentro.

Männchen (alt, Mattodentro December). Iris schön goldgelb. Augendeckelknochen sehr stark hervorragend, das Auge liegt tief unter demselben, wie unter einem Dache. Augenringe schmutzig gelbgrün. Nackte Haut auf dem Augendeckelknochen, Nasenwachshaut sammt Schnabelecken grün, ins Graue ziehend. Schnabel an der Wurzel dunkelbläulichgrau, das übrige hornschwarz. Zehen blassgelb, Klauen stark, schwarz. Länge 2′ 6¼″, Breite 4′ 5″, der Schwanz ragt 5¾″ über die Flügelspitzen, Mittelfedern des Schwanzes 13½″ lang. Fünfte Schwungfeder die längste.

Männchen (von der ersten Mauser, Barra do Rio Negro, rechtes Flussufer von Colombianer Eugenio geschossen, Sept.). Iris blass graulichgelb, die untere Hälfte etwas dunkler. Augenringe an der inneren Hälfte schwarzbraun, die äussere olivenfarb. Nackte Haut des Augendeckelknochens blaugrau. Schnabelecken graulich olivenfarb. Wurzel beider Kinnladen blaugrau. Wachshaut graulichgelb, Schnabel schwarz. Füsse sehr blass, strohfarben. Klauen schwarz. Länge 2′ 2¾″, Breite 3′ 8¼″, der Schwanz ragt 5½″ über die Flügelspitzen. Die Hinterhauptsfedern hatte er im Leben beständig vertical aufgerichtet, und sie bildeten eine Art Krone in die Quere des ganzen Hinterhauptes. Mittelste Schwanzfedern 11½″. Hatte Haare einer Ratte im Magen.

Weibchen (alt, in der Mauser, Borba, Juli vom Fischer Nararco mit einem Pfeil geschossen). Iris schön dunkelgoldgelb. Augenringe, nackte Haut um die Augen, Schnabelecke und Wachshaut graulichgrün oder olivengrün. Schnabel schwarz, die Wurzel grau, Zehen blassgelb. Länge 2′ 3¼″, Breite 4′ 2‴, der Schwanz ragt 5″ 5‴ über die Flügelspitzen.

Weibchen (Ypanema Juni, geschossen nachdem er ein Huhn gefangen hatte). Iris dunkelgoldgelb, Wachshaut graulichgelb. Schnabel schwarz, die Wurzel graublau. Nasenloch rund, Zehen neapelgelb. Länge 2′ 7½″, Breite 4′ 3½″, der Schwanz ragt 6½″ über die Flügel.

Weibchen (alt, nicht in der Mauser, Ypanema Juni Serapo). Iris schön goldgelb (Gummiguttgelb mit etwas rothem Ocher). Augenringe, Schnabelecken und Wachshaut schmutzig gelbgrau. Augendeckelknochenhaut grünlichgrau. Nasenloch fast rund mit sichtbarem Nasenknorpel. Schnabel schwarz, an der Wurzel blaugrau. Physiognomie eines Adlers. Zehen schmutziggelb. Klauen schwarz. Länge 2′ 7¾″, Breite 4′ 6¾″, der Schwanz ragt 6″ über die Flügelspitzen. Länge der Mittelfedern des Schwanzes 14″.

Weibchen (jung, in der ersten Mauser, Ypanema März im Gebirgswald). Iris bräunlich goldgelb, röthlichgelb. Augendeckelknochenhaut

Wachshaut, Schnabelecken grüngrau. Schnabel schwarz, die Wurzel dunkelblaugrau. Zehen neapelgelb. Klauen schwarz. Länge 2′ 5″, Breite 4′ 6½″, der Schwanz ragt 6″ über die Flügelspitzen.

Alter Vogel (nicht in der Mauser, Barra do Rio negro September, aus dem Walde mit der Windbüchse von Luiz geschossen). Iris sehr dunkel goldgelb, fast ins Orangefarbene übergehend. Augenringe, Haut des Augendeckelknochens, Schnabelecken, Wachshaut olivengrün. Zügel dunkelgrau, Oberschnabel schwarz, die Wurzel hellblaugrau. Unterschnabel hellblaugrau. Spitze schwarz. Zehen blassgelb. Länge 2′ 5″, Breite 4′ 3‴, der Schwanz ragt 5½″ über die Flügelspitzen.

Mattodentro Sertao. — Serra do Capivari December, Ypanema März, Juni, Borba Juli, Barra do Rio negro September. — Furo do Japim August, Limoeiro. 9 Ex.

23. *Morphnus guianensis* (Daud.) Cuv. Nr. 150.

Barra do Rio negro Juli, lebend von S. Paulo Teixeiro gekauft (hatte keinen Schwanz). Im September von Da. Josefa ein ausgestopftes Exemplar erhalten, welches am Rande eines Garapés im Lago do Manaqueri mit einem vergifteten Pfeile aus einem Blasrohre geschossen wurde. Länge 2′ 10¾″, der Schwanz ragte 8″ über die Flügel; von der Flügelspitze ans Handgelenk 19″ 2‴. Mittelste Schwanzfeder 15″. Schnabel in gerader Linie 1¾″. Tarse 3″ 10‴. 2 Ex.

24. *Morphnus Harpyia* (L.) Caban. Nr. 872 ad. Gavião real, Uraçu Borba et Barra d. Rio negro, Gavião real grande Parà. Nr. 852 juv.

Männchen? (Borba, März, wurde von Antonio dos Santos Velho im Rio dos Uautas geschossen), es war ein Paar und sie hatten ein Nest auf einem ungeheuer hohen Tucoaribaum. — Der Erleger zog dem Vogel die Haut ab ohne sie auszustopfen und war damit zwei Tage unterwegs einem beständigen Regen ausgesetzt. Iris soll dunkelbraun gewesen sein. Schnabel, Wachshaut und Zügel schwarz. Die kurzen dicken Füsse und Zehen sind blassgelb (neapelgelb), die sehr starken Klauen schwarz, Länge des Schnabels in gerader Linie 2¾″ vom Mundwinkel an, vom Anfang der Stirnfedern, der Krümmung gefolgt bis an die Spitze 3″, von der Wachshaut 2½″, Tarse 3½″, Umfang 3¾″, die Klaue der Hinterzehe 3¼″, der innersten Zehe 2″ 8‴, der Krümmung von oben gefolgt. Mittelste Schwanzfeder 15″, die äusserste um 3‴ kürzer. Die sechste Schwungfeder ist die längste; bei zusammengelegten Flügeln ragen die Primoren nicht über die Secundarien hinaus. Länge approximativ 3′ 10¾″, Breite 6′ 1½″, der Schwanz ragt 11″ über die Flügelspitzen.

Männchen (Para aus dem Walde, December, in der Mauser). Iris hellgraubraun, braun (Casslererde), etwas weiss — dann wenig grau. Augenringe, Augendeckelhaut, Zügel, Schnabelecken, Schnabel schwarz, Füsse blassgelb. Länge 3′ 1¼″, Breite 5′ 10½″, der Schwanz ragt 5¾″ über die Flügelspitzen. Nichts im Magen.

Männchen (alt, wenig in der Mauser, Barra do Rio negro am Ausflusse des Rio negro in einer Gapó mit Namen Siborena, Mai). Iris hellbraun wie bei *A. chrysaetos* an den Seiten und oben dunkelbraun. Augenringe, nackte Haut um die Augen, auf dem Augendeckelknochen, Zügel, Wachshaut und Schnabel schwarz, an der Wurzel des unteren etwas graulich. Füsse blassgelb, Klauen schwarz. Länge 3′ 2″ 1‴, Breite 5′ 10″ 4‴, der Schwanz ragt 6″ 5‴ über die Flügelspitzen. Hatte einen Vorderfuss eines jungen Faulthieres im Magen.

Weibchen (alt in der Mauser, Rio negro Mai. Wurde an derselben Stelle von Luiz das Weibchen geschossen, sie hatten dort ein Nest. Anveres liess die Jungen ausnehmen, es waren zwei). Iris fast bräunlichweiss ins Gelbliche ziehend, der Aussenrand dunkelbraun. Die innere Nasenlöchergegend bläulichgrau, so wie einige Flecken an dem Rande des Oberschnabels hinterm Nasenloch und an der Wachshaut des Unterschnabels. Das Auge liegt tief und ziemlich nach vorne gekehrt, beinahe wie an den Eulen. Füsse blassgelb. Länge 3′ 5″ 11‴, Breite 6′ 6¾″, der Schwanz ragt 6″ 8‴ über die Flügelspitzen. Der Magen war leer, bloss ein Ballen Haare und einige Klauen eines jungen Faulthieres.

Weibchen (alt, etwas in der Mauser, Barra do Rio negro von Siborena März). Iris schmutzig bräunlichgelb. Wachshaut und Schnabel schwarz, das Innere der Nasenlöcher olivengrün. Fuss blassgelb (neapelgelb). Länge 3′ 3¾″, Breite 6′ 3″, der Schwanz ragt 6½″ über die Flügelspitzen.

Junger Vogel (852, Borba Jänner, wurde auf dem linken Madeiraufer im Walde durch H. Virissimo geschossen und auch ausgebalgt und die Haut voll Blut eingeliefert). Iris soll hell gewesen sein (gelb?). Schnabel schwarz. Wachshaut, Zügel und nackte Haut um's Auge schwarz. Die kurzen und dicken Füsse sind sehr blass weisslichgelb, die Zehen ebenfalls kurz und dick, die starken Klauen schwarz. Der Vogel war in der Mauser, die neuen Federn im Schwanz waren länger als die alten. Länge der Haut 3′ 5½″, Breite 5′ 5½″, der Schwanz ragt 8″ 10‴ über die Flügelspitzen. Die mittelste Schwanzfeder 14″.

Pará October 1834. Im Hause des amerikanischen Consuls H. Smith befindet sich ein solcher Vogel lebendig, scheint ein ausgewachsener Junger zu sein. Die Iris hat er sehr dunkelbraun, Augendeckelknochenhaut sowie Zügel, Wachshaut und Schnabel schwarz. Die Füsse blassgelb. Die langen

Federn am Hinterhaupt trägt er beständig vertical, wie fast alle geschopften Adler, die Federn am Vorderhaupt liegen flach angezogen.

Borba Januar, März, Mai, Barra do Rio negro März, Mai, Rio negro November (?), Parà December. 7 Ex.

25. *Circaetus coronatus* (Vieill.) Cuv. Nr. 443.

Weibchen (Ytararé, auf einem dürren Baum sitzend angetroffen, ohne scheu zu sein herabgeschossen, August). Iris braun (licht umberbraun). Schnabel schwarz, Wurzel blaugraulich. Wachshaut, Schnabelecken und untere Schnabelwurzel schmutziggelb. Füsse schmutziggelb. Die Tarse beschuppt, hintere Fläche beschildert. Zehen bloss die Hälfte von der Spitze nach innen beschildert. Der Schopf auf dem Kopfe steht im Leben ganz aufrecht. Länge 2′ 10″, Breite 6′ 2½″, der Schwanz ragt 2¼″ über die Flügelspitzen. Die längsten zwei Schopffedern 3¼″ lang, Mittelfedern des geraden Schwanzes 11″. Schnabellänge 2¾″, Breite an der Wachshaut 9½‴. Magen sehr klein.

Weibchen (alt, in der Mauser, Araguay October, Steppengegend). Iris lichtbraun, um's Sehloch dunkelbraun, Augendeckelknochenhaut grau. Wachshaut und Schnabelecken (Wurzelhaut) blassgelb. Schnabel schwarz, Füsse schmutziggelb. Länge 2′ 10″. Breite 6′ 1¾″, der Schwanz ragt 11‴ über die Flügelspitzen. Im Magen Ueberreste einer Schlange.

Auf der Fazenda do Pitangui sah ich zwei solche Vögel auf Steppengegend nahe über den Boden hinziehen, einer war braun, vielleicht ein Junger.

Ytararé August, Paranà April, Araguay October. 3 Ex.

Aufzählung

der

auf einem Ausfluge nach Heiligenblut im August 1861

gesammelten Laubmoose,

mit einer kurzen Schilderung der dortigen Vegetationsverhältnisse.

Von

G. A. Zwanziger.

Vorgelegt in der Sitzung vom 5. Februar 1862.

Der obere von N. W. nach S. O. streichende Theil des Möllthales von Pokhorn an, bildet einen karförmigen Thalkessel, der im N. von der hohen Tauernkette begrenzt ist, welche östlich vom Hohenaar über das hohe Thor zum Brennkogl, weiters über die Pfandlscharte, das Sennibelek und den Fuscher Eiskopf, den mittlern und vordern Bärnkopf zur hohen Riffl zieht und hierauf sich nach S. über den Johannisberg und die Oedenwinkelscharte zum Schneewinkelkopf wendet. Von hier aus bildet die westliche Begrenzung der Gloknerkamm, von dem sich ein Nebenarm bei der Adlersruhe trennt, der, das oberste Breitenthal umschliessend zu dem Berger- und Peischlagthörl absetzt, um sich jenseits des letzteren abermals zum Tschidinkopf zu erheben, dessen Ausläufer die Nordseite des Gösnitzthales bilden. Das bekenförmige Kar der Redschützalpe mit dem Kreuz- und Ochsenkopf bildet die südwestliche und südliche Umrandung des Thales. Ein von der Goldbergspitze sich abzweigender Gebirgsrücken begrenzt die Thalmulde gegen S. O. und die Kette der hohen Tauern vom letzten Berge bis zum Hohenaar stellt die Ostgrenze dar.

Der Nordrand zeigt Gipfel bis über 10000′ Meereshöhe und seine mittlere Kammhöhe beträgt bis etwa 8600′. Ebenso ist die Westbegrenzung bis zur Adlersruhe, welche die höchste Spitze des Gebirgsrandes, den Glokner mit 12015′ enthält, im Mittel nahe 10000′ über den Meeresspiegel

erhaben. Im Berger- und Peischlagthörl fällt sie bis 7700′ herab. Die Redschützalpe selbst zeigt 7000′.

Die aus dem Abflusse des mächtigen Pasterzengletschers entspringende schon ziemlich bedeutende Möll durchströmmt das Thal in seiner Längsrichtung. Auf der S. W. Seite münden in selbes das Redschütz-, Gössnitz- und Leiteralmthal, von N. das Gutthal, mit dem sich das Tauernthal verbunden hat und im N. O. zieht das Thal der Fleiss herein, das sich in jenes der grossen und kleinen Fleiss spaltet. Die drei erstgenannten haben das Eigenthümliche, dass sie an ihrem Ausgange mit Steilwänden von 4—500′ in das Hauptthal abfallen und über diese Wände ihre Wasser in schönen Fällen entsenden. Die N. und N. O. Thäler zeigen keine derartigen steilen Abfälle.

Der muldenförmige Hintergrund aller genannten Thäler ist mit mehr oder minder mächtigen Gletschern und Firnmeeren erfüllt, die von den mit ewigem Schnee bedeckten Gipfeln herabziehen. Von ihnen zeigt der bekannte Pasterzenkees die grösste Ausdehnung. Sein Absturz reicht bis 6000′ herab. Das untere Ende der übrigen Gletscher, wie des Leiterkeeses, des Freiwand-, Pfandlscharten- und Gutthalkeeses, der Keese der grossen und kleinen Fleiss liegt im Mittel bei 8000′.

Die geognostische Beschaffenheit ist eine mannigfaltige. In der N. W. Ecke um die hohe Riffl, sowie im O. um den Hohenaar tritt Centralgneis zu Tage, an den sich allerorten die Schieferhülle desselben anlehnt. Letztere besteht aus Kalkglimmerschiefer, Chloritschiefer und Glimmerschiefer mit Lagern von Urkalk und Serpentin, welch letzterer besonders an den Wänden südlich und westlich von Heiligenblut und im Gutthale entwickelt ist. Die untern Abhänge um Heiligenblut zeigen tertiäre Schotterablagerungen; Alluvialbildungen kommen nur von geringer Ausdehnung in der Sohle des Hauptthales vor.

Nadelwaldungen (*Abies excelsa* Lam.) bedecken vorzüglich die N. und N. O. Gehänge der Berge südlich von Heiligenblut bis gegen den Pasterzengletscher und reichen im Mittel bis 6600′ Meereshöhe. Die S. Abhänge der Berge zeigen nur rasenförmige Waldstrecken. In den untern Stufen dieser Wälder ist *Pteris aquilina* (½—3′ hoch mit sehr breiten Fiederchen) der vorherrschendste Farn, an schattigen Stellen auch *Polypodium Phegopteris*. Ueber der obern Grenze des Hochwaldes zeigt sich stellenweise Zwergwald aus *Alnus viridis* und *Pinus Pumilio*, die bis gegen 7500′ reichen. In der Thalsohle finden sich am Ufer der Möll auch einige kleine Auen von *Alnus incana*. Die Region zwischen den Wäldern und dem unfruchtbaren Gestein ist mit schönen Alpenmatten bekleidet. Die zusammenhängende Rasendecke derselben reicht im Durchschnitte bis zur Isohyphe von 7800′.

Der cultivirte Boden bildet nur einen äusserst kleinen Theil des Flächenraumes. Die höchsten Felder, mit Gerste und Sommerroggen bestellt, liegen in 5100′ Meereshöhe, also ungefähr 1000′ höher als in den höchsten Lagen der auf Salzburger Gebiete liegenden Nordabdachung der Tauernkette.

Was die Standorte der Moose anbelangt, so sind dieselben, wie anderwärts, auf festem und losem Gestein, auf entblösster Erde, Waldboden, an Bächen, Wasserfällen u. s. w., doch ist zu bemerken, dass an Bäumen sehr wenig Moose gedeihen, weil dieselben zu jung sind. Auch treten die Moose auf Felsen nicht in der Massenhaftigkeit auf, wie in dem Kalkgebiete um Salzburg, wo jeder nur einigermassen befeuchtete Fels dicht mit Moosen überzogen ist.

Auf dem rechten Ufer der Möll von der obern Möllbrücke aufwärts liegen grosse Felsmassen von Kalkglimmerschiefer und Serpentin, auf denen *Grimmia elatior* und *Hedwigia ciliata*, wie überhaupt um Heiligenblut, die vorherrschendsten Moose sind.

Der Weg von Heiligenblut bis zum Absturz der Pasterze bietet, auf der trocknen Sonnenseite des Thales liegend, nichts an Moosen dar. Das vorherrschende Gestein (Kalkglimmerschiefer) scheint überhaupt der Kryptogamenvegetation abhold zu sein, da ebenso wenig auch Flechten an den zu Tage tretenden Felsen zu bemerken sind. Von Phanerogamen fallen die am Rande des Weges gleich bei Heiligenblut massenhaft auftretenden *Dianthus silvestris* und eine durch die tiefe Fiederspaltung und sehr rauhe Blätter an *Leontodon saxatilis* erinnernde Form von *Leont. hastilis* am meisten in's Auge. Der Phanerogamenreichthum der Pasterze ist zu bekannt, um das daselbst Bemerkte hier aufzuzählen. Nur des Vorkommens von *Botrychium Lunaria* zwischen *Cladonien* auf sterilem Grasboden in der Albizen soll hier erwähnt werden.

Nächst der Pasterze ist wohl das Thal der kleinen Fleiss aus denselben Gründen die moosärmste Gegend um Heiligenblut. Selbst an von Wasser berieselten und beträuften Felsen ist keine Spur eines Mooses zu sehen. Nur am Eingange des Thales sind die Felsblöcke mit *Grimmia elatior*, *Hedwigia ciliata* und sterilen Formen von *Hypnum cupressiforme* überzogen.

Die Redschützalpe bildet ein sanft sich erhebendes Hochkar, das vom Ochsenkopf, Kreuzkopf und dem Schild umschlossen wird. Zuerst durch den Kirchwald ansteigend, an dessen oberstem Saume noch einige schöne Zirmen stehen, gelangt man auf ausgedehnte, von kleinen Bächen durchrieselte Wiesenmatten. Die Ränder und das Bett dieser Bächlein sind fast ganz mit fruchtenden, äusserst üppigen *Hypnum falcatum* Brid. und *Philonotis fontana* bewachsen. Der Hauptschmuck dieser Alpenwiesen bestand im August bis zu einer Höhe von beiläufig 6500′ fast ausschliesslich aus *Knautia longifolia* (bis 2′ und darüber hoch) und in den höhern Lagen aus *Leontodon pyrenaicus*, der nur auf den Kämmen und dem Steingetrümmer *Silene Pumilio*, *Phyteuma pauciflorum*, *hemisphaericum* und vielen andern Alpinen Platz macht. An den in dieser Höhe herumliegenden Felsblöcken waren wohl viele *Grimmien* und am Rande der hier und da noch sichtbaren Schneeflecke Spuren von *Bryen*, *Polytrichen* und andern erdbewohnenden Moosen, doch alles in scheintodtem und verbranntem, unbrauchbarem Zustande.

Der für Moose günstigste Standort um Heiligenblut, den ich besuchte, ist unstreitig das Leiterthal, dessen schattige Nordgehänge, besonders ober den Alphütten (6402′) am Abhange des Krokers, sowohl auf dem Gestein als auf der blossen Erde *Orthothecium chryseum*, *Hypnum Bambergeri* und andere Seltenheiten beherbergt. 2—3′ hohe Büsche von *Salix Lapponum* vertreten an diesem Orte die Stelle des Zwergwaldes auf weite Strecken.

Es folgt nun die Aufzählung der an den Stellen, die ich besuchen konnte, aufgefundenen Moose mit Einschluss derjenigen, die mir auf dem Wege nach Heiligenblut hin und zurück auf der Nordseite des Tauern und im Seidlwinkelthale auf Salzburger Boden aufstiessen, wobei ich mich bezüglich der Namen und Reihenfolge der Arten an Schimper's Syn. musc. frond. Eur. halte. Die Gegend um Heiligenblut soll in früherer Zeit, abgesehen von dem heurigen dürren Jahre, auch reicher an Moosen gewesen sein, was grossentheils der stark überhandnehmenden Entwaldung zuzuschreiben sein dürfte.

Voitia nivalis. Leiterthal, ein steriler Rasen.

Weisia compacta. Auf der Höhe des Heiligenblutertauern an Steinen mit *W. crispula*, 8100′; steril auf Erde am Ochsenkopf, 7800′.

W. crispula. An allen Steinen um Heiligenblut bis in die Schneeregion gemein.

Gymnostomum curvirostre. Seidlwinklthal am Bache links vom Raurisertauernhause, an Felsen, 4900′.

Anoectangium compactum. An vom Wasserstaub benetzten Felsen am Leiterfalle bei H., mit jungen Fruchtstielen; Seidlwinklthal am Bache links vom Raurisertauernhause, 4900′.

Cynodontium gracilescens β. tenellum. Redschützalpe bei H., an dem obern Rasenrande von Kalkglimmerschieferblöcken.

C. virens. In der Leiter mit *Orthothecium chryseum.*

Dicranella subulata. Auf glimmerigem Sande am nördlichen Fusse des Heiligenblutertauern ober Ferleiten im Walde, beiläufig 4500′; Seidlwinklthal am Bache links vom Raurisertauernhause mit einer kleinen kaum ½″ hohen Form von *Didymodon rubellus.*

Dicranum longifolium. Im Kirchwalde ober H. an Serpentinfelsen sehr häufig, doch nur selten mit Früchten gefunden, 4200′.

D. elongatum. In schuhlangen sterilen Rasen an Urkalkfelsen im Seidlwinklthale unterhalb des Raurisertauernhauses mit *Saxifraga Burseriana*, 4500′.

D. scoparium. In allen Wäldern im Thale bei H. sehr häufig und reich fruchtend.

Anodus Donianus. An den scheitelrechten Seiten von Felsblöcken (Serpentin, Kalkglimmerschiefer?) im Wäldchen vor dem Gösnitzfalle, selbe oft ganz bekleidend, 3900′.

Blindia acuta. Leiter, 5—6000′, steril.

Didymodon rubellus. Leiter, 5—6000′, sehr kleine Form; am Bache links vom Raurisertauernhause ebenso klein.

Distichium capillaceum. Häufig um H., doch mit alten Früchten, nur in der Leiter mit reifen, 5500—6000′.

D. inclinatum. Am Wege nach dem Gössnitzthale bei H.; eine kleine Form im Wäldchen vor dem Gössnitzfall.

Leptotrichum flexicaule. Auf Steinen im Wäldchen vor dem Gössnitzfalle, steril.

Desmatodon latifolius β. glacialis. Ganz verbrannt mit alten Früchten am Rande eines Schneefleckes am Ochsenkopf bei H. mit *Weisia compacta,* 7800′.

Barbula tortuosa. An den meisten Felsen im Thale bei H. und schön fruchtend.

B. fragilis. Am Wege zur Leiter von der Almhütte im Sattel, ein über schuhgrosser 1″ tiefer Rasen mit vielen alten Fruchstielen, aber nur einigen jungen Früchten auf einem Steine an einem Bächlein, 5200′ (am Geiereck bei Salzburg 5600′).

B. ruralis. Sehr häufig und reich fruchtend auf Steinen im Thale bei H., z. B. Kirchwald, 4200′, und Weg zur Leiter, 5200′, mit eingesprengtem *Hypnum Heufleri* Jur.

Grimmia conferta. Leiter.

Gr. apocarpa. An Felsen im Thale bei H. häufig.

Gr. anodon. Auf Mauern um H., 4000′ und in der Leiter an Felsen, 5500′.

Gr. funalis. Häufig, aber steril auf Felsen um H., doch die höheren Gegenden vorziehend, z. B. Ochenkopf, 7800′, und sehr häufig in der Leiter.

Gr. Hartmanii. Seidlwinklthal unterhalb des Raurisertauernhauses.

Gr. elatior. Sehr häufig auf allen Felsen um H. mit *Hedwigia ciliata*, doch nicht über die Baumregion sich erhebend, z. B. Kirchwald (Serpentin), Felsen beim Wolfgangbauer (Serpentin); kleine Fleiss (Kalkglimmerschiefer).

Gr. ovata. In der Leiter.

Gr. alpestris. Ochsenkopf und Leiter.

Gr. elongata Klf. *β. patula* ♀. Leiter.

Racomitrium sudeticum. Nur mit alten Früchten, Ochsenkopf, Leiter.

R. lanuginosum. In der Leiter mit *Orthothecium chryseum*, in über ½′ langen, sterilen, äusserst üppigen Rasen.

R. canescens. Fuschertauern; Seildwinklthal unterhalb des Raurisertauernhauses.

R. canescens var. *ericoides.* Fertil und geschwärzt auf einem Steine am Fuschertauern.

Hedwigia ciliata. An allen Felsen im Thale bei H. in mächtigen reich fruchtenden Rasen häufig mit *Grimmia elatior*, z. B. kleine Fleiss.

Orthotrichum fallax. Am Wege zur Leiter auf einem dürren Aste, 5500′.

O. alpestre Hornsch. Auf Felsen am obern Saume des Kirchwaldes mit *Pseudoleskea atrovirens* und *Pterigynandrum filiforme* (Kalkglimmerschiefer) und am Wege zur Leiter vor der Trogalpe (Chloritschiefer) 5500′, häufig.

O. Sturmii, mit obigem.

Encalypta commutata. Leiter, häufig, scheint da zu beginnen, wo *E. ciliata* aufhört.

E. ciliata. An Steinen und Mauern um H. sehr häufig und reich fruchtend, z. B. besonders schön im Kirchwalde, Weg zur Leiter, 4500', nicht ober der Baumgrenze.

Dissodon Frölichianus. Häufig in der Leiter mit *Meesia uliginosa* v. *minor* vermischt wachsend.

Tetraplodon urceolatus. Auf Grasboden in der Leiter, gesellschaftlich mit *Gentiana tenella, prostrata* und *Lomatogonium carinthiacum*; auch im Seidlwinklthale im Abstiege vom Heiligenblutertauern, beide Standorte wohl bei 7000'.

Splachnum sphaericum. In der Leiter 6600', unter *Salix Lapponum.*

Webera acuminata. Redschützen mit *Cynodontium gracilescens β. tenellum* häufig mit noch jungen Früchten.

W. polymorpha. In der Leiter.

W. cruda. Leiter.

Bryum pendulum. Seidlwinklthal, im Abstiege zum Raurisertauernhause bei 7000' am Felsen mit *Br. pallescens.*

Br. inclinatum. Leiter.

Br. pallescens mit *pendulum*, wie oben.

Br. alpinum. An der Felswand hinter dem Wolfgangbauer bei H. (Serpentin) mit alten Früchten.

Br. caespiticum. In der Leiter, noch bei 6600'.

Br. capillare. Im Kirchwalde bei H. (Serpentin), auch mit fast aufrechten Früchten, in *Jungermannia barbata* eingebettet.

Br. pallens. Kleine Fleiss, Leiter.

Br. turbinatum. Kleine Fleiss.

Br. turbinatum var. *gracilescens.* In der Leiter am Abhange des Kroker steril.

Mnium orthorrhynchum. In der Leiter auf der Erde und die scheitelrechte Wandseite eines Felsens im Wäldchen vor dem Gössnitzfalle bekleidend, mit zahlreichen männlichen Blüthen und Früchten.

Mn. spinosum. Auf der Oberfläche eines Steines im Wäldchen vor dem Gössnitzfalle in *Hypnum cupressiforme* eingebettet, bis 8 Früchte aus einem Perichätium entspringend.

Catascopium nigritum. An einem betrieften Felsen am Wege zur Leiter.

Meesia uliginosa var. *alpina.* In der Leiter.

Bartramia Oderi. An der Moräne des Pasterzengletschers bei 6000'.

B. ithyphylla. Leiter, nicht häufig.

Philonotis fontana. Redschützen, an und im Bache mit *Hypnum falcatum* äusserst üppig und reich fruchtend; Seidlwinklthal am Bache links vom Raurisertauernhause, 4870—4900'.

Ph. calcarea. In der Redschützen mit obiger. Die Früchte kaum über den Rasen hervorragend.

Timmia megapolitana. Scheint an Mauern und Felsen um H. sehr häufig zu sein, doch die Früchte waren alt.

Myurella julacea. Steril, in üppigen 1'' hohen Rasen. Wäldchen vor dem Gössnitzfalle.

Pseudoleskea atrovirens. Auf Steinen am obern Rande des Kirchwaldes bei 5000' mit *Pterigynandrum filiforme,* steril.

Pseudol. atrovirens β. brachyclados. Fuschertauern, steril.

Pseudol. catenulata. Häufig auf Felsen um H., z. B. Wäldchen vor dem Gössnitzfall; kleine Fleiss; am Wege zur Pasterze an grossen Felsblöcken von Kalkglimmerschiefer unterhalb des Leiterfalls; Seidlwinklthal unterhalb des Raurisertauernhauses.

Lescuraea striata. An Erlen im Seidlwinklthale unterhalb des Raurisertauerhauses.

Pterigynandrum filiforme. Ganze Felsblöcke in üppigen reichlichst fruchtenden Rasen am obern Rande des Kirchwaldes bei 5000' überziehend.

Orthothecium rufescens. Leiter, steril an denselben Felsen, an deren Grunde *Orthothecium chryseum,* doch seltener.

Orth. chryseum. Häufig in der Leiter bei H. in schwellenden Rasen im Schatten von Felsblöcken auf der entblösten Erde 6500—6800', nur steril, Kalkglimmerschiefer. Die Farbe ähnelt frisch dem Carminroth des *rufescens,* doch ist sie glänzender und heller, wird erst im Trocknen goldgelb. Sogleich unterscheidet es der aufrechte, bis 5'' hohe Rasen, der nie wie *rufescens* dem Gestein angepresst ist, dann die ungemeine Brüchigkeit der schlankeren Aestchen und die mehr anliegenden, kürzeren Blätter.

Homalothecium Philippeanum. Am Weg zur Pasterze an grossen Felsblöcken von Kalkglimmerschiefer unterhalb des Leiterfalls bei 5000' mit alten Früchten in Gesellschaft von *Cystopteris fragilis, Pseudoleskea catenulata* und *Brachythecium velutinum.*

Ptychodium plicatum. Im Seidlwinklthale unterhalb des Raurisertauernhauses in den Erlenauen am Bache Steine (Urkalk) überziehend und reich fruchtend (alt).

Brachythecium velutinum. An den Felsblöcken am Wege zur Pasterze unterhalb des Leiterfalls.

Brach. plumosum. An Felsen in der Leiter, 5000'. Im Seidlwinklthale unterhalb des Raurisertauernhauses.

Plagiothecium pulchellum. Auf entblösster Erde in der Leiter mit *Dissodon Frölichianus, Meesia uliginosa β. alpina* u. s. w. bei 6600'.

Hypnum Halleri. Häufig an Felsen um H., z. B. Kirchwald.

H. stellatum β. protensum. Am Wege zur Leiter.

H. uncinatum. In den Wäldern um H. sehr häufig.

H. sulcatum Schpr. Am Wege in die Redschützen in einem grossen Rasen mit reichen, jedoch alten Früchten.

H. falcatum Brid. An allen Bächen bis in die hohen Regionen sehr gemein in äusserst üppigen, reich fruchtenden Rasen, z. B. Redschützen.

H. rugosum. Steril an Felsen im Seidlwinklthale unterhalb des Raurisertauernhauses (Urkalk).

H. fastigiatum. Wäldchen vor dem Gössnitzfall auf Steinen in fruchtenden und mächtigen sterilen Rasen.

H. Bambergeri Schpr. In der Leiter in sehr schönen, sterilen Rasen auf der Erde, häufig.

H. cupressiforme. Nur steril und nie in der Normalform um H. gesehen. In einer schlanken an die var. *filiforme* erinnernden Form auf Felsen im Kirchwalde (Serpentin) 42—4300′, und in einer aufrechten, fast einfachen goldgelben, 2″ hohen Form auf Felsblöcken in der kleinen Fleiss.

H. Vaucheri. Steril auf Steinen im Wäldchen vor dem Gössnitzfalle.

H. Heufleri Juratzka (in den Abh. d. zool.-bot. Ges. 1861). In *Barbula ruralis* eingewebt am Wege zur Leiter, bei 5200′.

H. palustre δ. *subsphaericarpon.* Häufig in Bächen um H. und reich fruchtend, z. B. an der Breterverschalung eines Baches vor der Fleiss; Seidlwinklthal am Bache links vom Raurisertauernhause.

Hylocomium splendens und

Hyl. triquetrum. Häufig in Wäldern um H., z. B. vor dem Gössnitzfall, doch keine Frucht gesehen.

Keine *Andreaea*, kein *Sphagnum* bemerkt.

Folgende 6 Moose dürften für Kärnten neu sein: *Barbula fragilis*, *Homalothecium Philippeanum*, *Hypnum sulcatum, Bambergeri*, *Vaucheri* und *Heufleri.*

Schliesslich erübrigt mir noch, Herrn Juratzka für die Unterstützung bei der Bestimmung einiger Arten meinen wärmsten Dank zu sagen.



Sertum florae territorii Nagy-Körösiensis

auctore

Augusto Kanitz.

Vorgelegt in der Sitzung vom 5. Februar 1862.

Mein beinahe einjähriger Aufenthalt in Nagy-Kőrös bot mir Gelegenheit, die Eigenthümlichkeit der Pusztaflora, wie sie eben diese Gegend bietet, zu studiren; ich erlaube mir daher, die Resultate meiner Streifzüge vorzulegen; denn wenn gleich diese Arbeit nicht eben auf Vollständigkeit Anspruch machen kann, so dürfte hierin doch kein Hinderniss liegen, dieselbe zu veröffentlichen, weil meines Wissens Niemand vor mir in dieser Gegend botanisirte.

Zugleich erlaube ich mir den Herren, Director Dr. Fenzl, J. Bayer, den Nagy-Kőröser Professoren Szilágyi, Ballagi, Deák, Ádám und Szarka für ihre Mittheilungen und Aufschlüsse meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Nagy-Kőrös [1]) liegt im südlichen Theile des Pest-Solter-Comitates, zwölf Meilen von Pest und zwei Meilen von Kecskemét entfernt.

Gegen Norden gränzt das Gebiet an Czegléd, an die Puszten Nyársapáth und Törtel, gegen Osten an die Puszten Kocsér und Szentkirály, gegen Süden an Kecskemét, gegen Westen an die Puszten Lajos, Mizse, Vacs und Mike Buda.

Der Flächenraum des eigentlichen Stadtgebietes beträgt etwas über 5.1 □Meilen (51.345 □Joch).

Das Gebiet enthält drei Wasseradern, in denen sich das Regen- und Schneewasser sammelt und abfliesst, nämlich den Kövérvölgy, welcher von Osten gegen Süden das Gebiet durchschlängelnd sich in die Theiss ergiesst, die Kőrösér, welche in zwei Armen aus dem sogenannten Csiptorok und Szurdok entspringt, den Gogány aufnimmt und dann in nördlicher Richtung ebenfalls der Theiss zufliesst.

---

[1]) Siehe Deák: Nagy Körös helyirata (Topographie von Nagy-Körös) in Ballagi's Nagykörösi naptár 1861. Pest. 8. (pag. 37—54).

Sümpfe gibt es viele, jedoch meist unbedeutende, welche über das ganze Terrain ziemlich gleichmässig vertheilt sind. Die sodahaltigen unter ihnen charakterisiren sich durch das milchige Aussehen des Wassers und den gänzlichen Vegetationsmangel. Die Gräben an den Aeckern und Strassen sind, die heissesten Tage ausgenommen, immer mit Wasser versehen.

Das ganze Gebiet gehört der grossen ungarischen Tiefebene an, und ist daher auch ein Theil des ausgetrockneten Binnenmeerbeckens.[1]) Die Unterlage ist eine sehr einfache und besteht, so weit sie jetzt bekannt ist, aus drei Schichten,[2]) welche sich folgendermassen verhalten:

1. Oberste Schichte: Acker- oder Dammerde, welche in einer Mächtigkeit von 3—4′ inselartig auf dem Terrain auftritt. Sie besteht aus Schlamm, faulenden Pflanzentheilen und aus wenig Sand und Mergel, welcher sich in Stücken von Erbsen- bis Wallnussgrösse vorfindet. Unter der Humuserde befindet sich zunächst:

2. Braungelber Tegel von ungleichmässiger Consistenz, bisweilen lose, bisweilen compacter, jedoch immer so, dass er das Wasser leicht aufsaugt. Er enthält etwas Sand und ist ein ziemlich schwer bebaubarer Boden von mittlerer Fruchtbarkeit. Trefflich eignet sich dieser Thon zu Bau- und Dachziegeln.

3. Der Sand als unterste Schichte geht von oben bis unten alle Stufen von der Feinheit des Mehles bis zu dicken Körnern durch, und dürfte zuletzt in Schotter übergehen.[3]) Seine Mächtigkeit ist noch unbekannt, jedenfalls reicht sie über hundert Fuss tief, da in dieser Tiefe noch keine andere Unterlage angetroffen wurde. Auch alle Brunnen sind in diesen Sand gegraben und geben in einer Tiefe von 6—12′ Wasser.

Den grössten Theil der Oberfläche des Nagy-Köröser Gebietes bildet dieser Sand, auf welcher Humus und Tegel nur in untergeordneter Ausdehnung auftreten.

Endlich sind noch die Sodastellen zu erwähnen, welche sich in sehr ungleicher Ausdehnung von ½—30□Klafter zerstreut vorfinden; sie sind entweder reine Sodaflecken oder werden durch einen mit Soda geschwängerten Sand repräsentirt. — Ausserdem sind noch einzelne hin und wieder an Sumpfstellen vorkommende Torfbildungen zu erwähnen.

Von Bodenerhebungen, welche sämmtlich aus Sand bestehen, sind bemerkenswerth: Die nördlich der Stadt gelegenen Hügel Vashalom, Hármashalom und Tüzköveshalom; an der Grenze von Czegléd und Nyársapáth Kappanhalom; ferner die im nordöstlichen Winkel des Territoriums gelegene Hügelreihe Csemő, dann eine in der Nähe des Nagy-Kőröser Waldes

[1]) Ausführlicher behandelt diesen Gegenstand Prof. Dr. Josef Szabó in seiner Abhandlung: „Az alföld geologiája“ (Die Geologie des Alföld) in Csengery's Budapesti szemle (XIV. Hft. pag. 450—475).

[2]) Szabó a. a. O.

[3]) Szabó a. a. O.

befindliche Hügelreihe Sajtos.[1]) Endlich wird die Ebene noch von einigen Erhöhungen überragt, welche aller Wahrscheinlichkeit nach künstlich errichtet[2]) und daher hier nicht weiter zu beachten sind.

Der oben erwähnte Nagy-Kőröser Wald zieht sich in einer Ausdehnung von 1805 Joch an Wiesen, Aeckern und Weingärten hufeisenförmig um die Stadt.

Ein zweiter Wald, aus jungen Pappeln, welche die Forstleute kanadische[3]) nennen, besteht aus 1350 Joch. Der übrige Boden ist mit 4324 Joch Weingärten bepflanzt, 20500 Joch fällt den Wiesen und 21205 Joch den Aeckern zu, während 274 Joch sterilen Bodens brach liegen.

Das Clima ist der Lage des Gebietes angemessen ein mildes.

1. *Clematis integrifolia* L. In locis humidis circa sylvas non copiose (770[4]).

2. *C. Vitalba* L. In fructicetis, ruderatis; ad sepes, circa sylvam et coemeterium frequentior (769).

3. *Thalictrum angustifolium* Jacq. In arenosis circa Bessenyő, ad viam ferream versus Kecskemét rare; rarissime ad sylvas (778).

4. *Adonis aestivalis* L. In locis desertis salsis rara et cum corolla pallidiori; in locis ceteris abundans (766).

5. *Myosurus minimus* L. Specimen unicum inveni in fossa coemeterium cingente (489).

6. *Ranunculus aquatilis* L. In aquis stagnantibus prope viam ferream, in coemeterio et in fossis circa coemeterium non infrequens (746).

7. *R. Ficaria* L. Ad tumulos in coemeterio abundans.

8. *R. pedatus* W. Kit. In arenosis humidis non infrequens, in vicino Abony 1855 (Bayer!).

9. *R. illyricus* L. In pratis arenosis frequens (752).

10. *R. acris* L. In pratis et in coemeterio frequens (755).

11. *R. repens* L. In fossis et uliginosis vulgaris (759).

12. *R. sceleratus* L. In fossis et uliginosis non infrequens (762).

13. *Caltha palustris* L. In paludosis abundans (745).

14. *Nigella arvensis* L. Ad vias, inter segetes, in arvis; copiosissime prope officinam laterarium (740).

15. *Delphinium Consolida* L. Inter segetes, in arvis, ad vias, etiam in locis desertis salsis copiose (736).

16. *Nymphaea alba* L. In aquis stagnantibus prope viam ferream (732).

17. *Nuphar luteum* Sm. Cum priori (734).

---

[1]) Deák a. a. O.

[2]) Deák a. a. O.

[3]) Vielleicht *Populus nigra* L. (Sadl. Fl. Com. Pest. ed. II. Nr. 1405), vielleicht *P. laevigata* Ait., oder *P. monilifera* Ait.

[4]) Die Zahlen in Klammern ( ) beziehen sich auf die gleichnamigen in Sadler's Flora Com. Pest. Ed. II. Pest 1840. 8.

18. *Papaver Rhoeas* L. Ubique frequens, in locis desertis salsis corolla pallidiore (722).

19. *Chelidonium majus* L. Ad tumulos, in coemeterio et in ruderatis ubique (724).

20. *Fumaria officinalis* L. In cultis et incultis in ruderatis, ad vias copiose (981).

21. *Hesperis tristis* L. In humidis arenosis non infrequens (922).

22. *Sisymbrium Thalianum* Gaud. In agris, arvis, et pratis frequens (946).

23. *Erysimum canescens* Roth. In agris et arvis arenosis (929).

24. *Brasica oleracea* L. Colitur (933).

25. *B. Rapa* L. Colitur (934).

26. *B. Napus* L. Colitur (935).

27. *Alyssum tortuosum* W. Kit. In arenosis et imprimis in arena mobili circa Tűzköveshalom frequens (889).

28. *A. calycinum* L. In arenosis frequens (891).

29. *A. minimum* Willd. Priori frequens (892).

30. *Farsetia incana* R. Br. In cultis, incultis, herbidis ad vias (900).

31. *Draba verna* L. In arena mobili omnium collium, in cultis et incultis frequens (905).

32. *Cochlearia Armoracia* L. Ad sepes et in cultis; colitur etiam (903)

33. *C. macrocarpa* W. Kit. In pratis humidis, prope paludes frequens (903 β).

34. *Lepidium Draba* L. In cultis, ruderatis, ad vias, fossas, agros (894).

35. *L. campestre* L. In cultis, ad vias, inter segetes (896).

36. *L. ruderale* L. In ruderatis et desertis salsis (898).

37. *L. crassifolium* W. Kit. In locis desertis, aridis et sterilissimis abunde, rarius ad paludes salsas circa puszta Bessenyő prope domum cl. de Warga (895).

38. *Capsella Bursa pastoris* Moench. Ubique locorum (909).

39. *Euclidium syriacum* R. Br. In ruderatis, prope viam versus Kecskemét, et ad hortum ditione Szechényianum; non frequens (886).

40. *Isatis tinctoria* L. In agris et arvis communis (884).

41. *Raphanus sativus* L. Colitur (881).

42. *R. Raphanistrum* L. Ubique inter segetes et in agris (882).

43. *Viola odorata* L. In umbrosis coemeterii et sylvae veteris copiose (363).

44. *V. canina* L. In arena mobili collium, etiam in locis herbidis sylvae veteris et coemeterii (367).

45. *V. tricolor* L. Ubique (371).

46. *Gypsophila paniculata* L. In arenosis non infrequens (604).

47. *G. fastigiata* L. Cum priori; frequens (603).

48. *Dianthus prolifer* L. In arenosis, valde rarus (594).

49. *Saponaria Vaccaria* L. Ad vias, inter segetes infrequens (607).

50. *Cucubalus baccifer* L. Circa sylvas et coemeterium, etiam locis arenosis (608).

51. *Silene multiflora.* In pratis arenosis, frequentior in arena mobili (610).

52. *S. viscosa* Pers. Cum priori (609).

53. *S. conica* Pers. Cum prioribus (613).

54. *Lychnis Flos cuculi* L. In pratis, pallidae frequentiores rubris (646).

55. *Holosteum umbellatum* L. In campis et cultis, ad margines viarum non frequens (213).

56. *Stellaria viscida* M. B. In locis salsis desertis, in agris, ad margines viarum vulgaris (633).

57. *Cerastium semidecandrum* L. (638), var. *α. scarioso-bracteatum* Fenzl. var. *γ. herbaceo-bracteatum* Fenzl. In locis arenosis inprimis in arena mobili collium vulgare var. *β*) frequentior quam *α*).

58. *Linum usitatissimum* L. Colitur.

59. *L. perenne* L. In pratis arenosis frequens (484).

60. *Malva sylvestris* L. Ubique frequens, sed in locis desertis rarior et corolla pallidiori (971).

61. *M. rotundifolia* L. Cum priori (972).

62. *M. borealis* Wallm. In locis desertis salsis in puszta Tetétlen frequens, rarior in Bessenyő (973).

63. *Althaea officinalis* L. In locis desertis salsis rara, ad agros frequens (974).

64. *A. pallida* Willd. In pratis inprimis prope viam ferream (978).

65. *Abutilon Avicennae* Gärtn. In pratis desertis salsis; rarius ad viam ferream (969).

66. *Hypericum perforatum* L. In pratis siccis circa oppidum non frequens (1086).

67. *Acer tataricum* L. In sylva frequens, in coemeterio rarius (1414)

68. *Geranium pusillum* L. In cultis, ad vias, muros frequens (961).

69. *G. Robertianum* L. In arenosis, in sylvis, in coemeterio et sepibus humidiusculis frequens (968).

70. *Erodium cicutarium* L'Her. Ubique frequens (958).

71. *Oxalis Acetosella* L. In sylvis et in pratis non raro (640).

72. *Tribulus terrestris* L. In arenosis abundans (589).

73. *Genista tinctoria* L. In desertis salsis, rarior circa puszta Tetétlen quam in Bessenyő (989).

74. *Medicago sativa* L. In pratis, arvis et ad vias frequens (1080).

75. *M. falcata* L. In pratis, ad vias et sepes frequens (996).

76. *M. minima* Lam. *β.* elongata Roch. In locis arenosis rarissimam plantam, inveni bis primo in colli arenoso circa Tűzköveshalom, tum apud coemeterium.

77. *Melilotus dentata* Pers. In locis desertis salsis humidis circa puszta Bessenyő prope villas (1067).

78. *M. macrorrhiza* Pers. In pratis, agris, ad vias communis (1066).

79. *M. alba* Desr. In humidis prope domos, nec non in coemeterio hic inde.

80. *Trifolium pallidum* W. Kit. In oppidi viis, etiam in pratis non rarum.

81. *T. pratense* L. Copiose in pratis (1042).

82. *T. arvense* L. Cum priori (1056).

83. *T. fragiferum* L. In argillosis humidis versus officinam laterariam (1059).

84. *Astragalus virgatus* Pall. In arena mobili imprimis circa Tűzkövesheiy (1035).

85. *A. Onobrychis* L. In locis siccis et arenosis frequens (1039).

86. *A. Cicer* L. In sylva, in agris, pratis, ad vias (1041).

87. *Onobrychis sativa* Lam. In pratis, ad vias frequens (1076).

88. *O. arenaria* DC. Copiose in locis arenosis trans coemeterium, rarius in desertis salsis in Bessenyő, Tetétlen et in agris dni Sánta.

89. *Vicia Cracca* L. In pratis et agris frequens (1008).

90. *V. pannonica* Jacq. In pratis et agris frequens (1017).

91. *Ervum Lens* L. Colitur.

92. *Pisum arvense* L. Colitur (1020).

93. *Lathyrus hirsutus* L. In agris, pratis et arenosis (1023).

94. *L. tuberosus* L. Ad vias, in agris, circa officinam laterariam (1024).

95. *Orobus vernus* L. In coemeterio (1029).

96. *O. niger* L. Cum priori (1032).

97. *Phaseolus vulgaris* L. Colitur.

98. *Persica vulgaris* Mill. Colitur (666).

99. *Prunus armeniaca* L. Colitur (667).

100. *P. domestica* L. Colitur (670).

101. *P. avium* L. Colitur (672).

102. *P. Cerasus* L. Colitur (673).

103. *Fragaria vesca* L. In sylvis et in coemeterio valde rara (704).

104. *Potentilla cinerea* Chaix. In arenosis et arena mobili rara (715).

105. *Rosa canina* L. In sylvis non infrequens (692).

106. *R. gallica* L. Colitur in omnibus hortis rusticis (695).

107. *Crataegus Oxyacantha* L. In sylva vetere frequens (677).

108. *Mespilus germanica* L. Colitur (680).

109. *Cydonia vulgaris* Pers. Colitur (683).

110. *Pyrus communis* L. Colitur, etiam in sylvis (681).

111. *P. Malus* L. Colitur, etiam in sylvis (682).

112. *Lythrum Salicaria* L. In pratis udis, ad fossas frequens (652).

113. *Cucurbita Pepo* L.

114. *C. Melopepo* L.
115. *C. Citrullus* L.
116. *Cucumis sativus* L.
117. *C. Melo* L. Omnes quinque coluntur.
118. *Bryonia alba* L. In sepibus abunde (1383).
119. *Portulaca oleracea* L. Hic inde in pratis, cultis, ruderatis non frequens (655).
120. *Sedum album* L. In locis desertis salsis sterilissimis, hic inde rare (642).
121. *S. acre* L. In locis arenosis, etiam salsis desertis non rarum (643).
122. *Sempervivum tectorum* L. In tectis domorum frequenter culta (662).
123. *Eryngium campestre* L. In pascuis et pratis arenosis raro, frequentius ad vias (389).
124. *Trinia vulgaris* DC. In locis arenosis rara (400).
125. *Bupleurum Gerardi* Jacq. In locis arenosis, imprimis ad colles (395).
126. *Aethusa Cynapium* L. In cultis, ruderatis, ad sepes, etiam in coemeterio (418).
127. *Daucus Carota* L. In pratis et pascuis hic inde (424).
128. *Conium maculatum* L. In ruderatis, cultis ad sepes, vias, imprimis locis humidis (438).
129. *Cornus sanguinea* L. In sylva vetere et in coemeterio frequens (258).
130. *Viscum album* L. Inter ramos Mali et Pyri non frequens (1398).
131. *Viburnum Lantana* L. Frequens in sylva vetere et in coemeterio (474).
232. *Asperula odorata* L. In sylva vetere et in coemeterio locis umbrosis abundans (249).
133. *Galium verum* L. In pratis siccis, ad vias, sepes communis (240).
134. *Valeriana dioica* L. In pratis humidis arenosis, imprimis ad margines (44).
135. *Dipsacus sylvestris* Mill. In pratis etiam ad vias (215).
136. *Knautia arvensis* Coult. Ad vias, et margines agrorum, etiam in versuris (218).
137. *Filago germanica* L. In pratis, agris et arvis hic inde (1177).
138. *F. arvensis* L. Cum priori sed rarior (1178).
139. *Gnaphalium luteo-album* L. In collibus arenosis non frequens (1182).
140. *Helichrysum arenarium* DC. In omnibus locis arenosis frequens (1184).
141. *Artemisia campestris* L. In locis arenosis siccis abundans (1170).
142. *Achillea Millefolium* L. Ubique frequens (1227).
143. *A. pectinata* Willd. In arenosis imprimis in arena mobili frequens (1223).

144. *Matricaria Chamomilla* L. et var. *β. salina* Schur. In agris, cultis, ad vias abundans; *β.* locis desertis salsis (1211).

145. *Tanacetum Leucanthemum* Schultz Bip. In pratis et pascuis omnibus (1207).

146. *Chamaemelum inodorum* Vis. Inter segetes, ad vias et locis desertis salsis frequens (1200).

147. *C. praecox* Janka in Linnea 1859. pag. 580. (an Visiani fl. dalm. tom. II. pag. 85, 86. 1847). In pascuis desertis salsis prope Abony 1855 (Bayer!).

148. *Senecio vulgaris* L. In cultis, ad margines agrorum non raro (1214).

149. *S. vernalis* W. Kit. Cum priori sed frequentior.

150. *S. erucifolius* L. et var. *β. tenuifolius* Jacq. Abunde; var. *β.* in arenosis (1216).

151. *Echinops Ritro* L. In arenosis imprimis ad Sajtós (1246).

152. *Cirsium arvense* Scop. In agris et arvis, ad vias (1153).

153. *Carduus acanthoides* L. In pascuis, ad vias, frequens (1054).

154. *C. nutans* L. In pascuis siccis et ad vias (1160).

155. *Onopordum Acanthium* L. Ad vias, fossas, sepes, et in ruderatis frequens (1161).

156. *Lappa major* Gärtn. (1139).

157. *L. minor* DC. (1140).

158. *L. tomentosa* Lam. (1141). Omnes tres in ruderatis, et ad vias frequentes.

159. *Centaurea Cyanus* L. Inter segetes et in arvis frequens (1238).

160. *Cichorium Intybus* L. Ubique (1138).

161. *Tragopogon pratensis* L. In pratis et arvis (1127).

162. *Scorzonera humilis* L. In locis humidis, ad margines coemeterii frequens (1131).

163. *Taraxacum officinale* Wigg. In locis cultis, et incultis, ad vias margines agrorum (1020).

164. *Hieracium Pilosella* L. In pascuis siccis ad margines agrorum hic inde (1091).

165. *Xanthium Strumarium* L. In ruderatis, ad sepes, vias (1384).

166. *X. spinosum* L. In pascuis, ruderatis. ad vias abundans (1385).

167. *Campanula sibirica* L. In locis arenosis imprimis versus Kappanhalom Tűzköveshalom et Sajtos rara (356).

168. *Ligustrum vulgare* L. Ad sepes et sylvarum margines frequens (6).

169. *Fraxinus excelsior* L. Priori tempore magno hunc arborem hic fuisse dicitur, nunc rarus (1428).

170. *Vinca herbacea* W. Kit. In arenosis locis frequens (335).

171. *Erythraea Centaurium* Pers. In pratis non infrequens (312).

172. *Convulvulus Sepium* L. Ad sepes, in sylva et coemeterio (318).

173. *Echinospermum Lappula* Lehm. Ad vias, in cultis, etiam arenosis non frequens (301).

174. *Cynoglossum officinale* L. In locis arenosis, ad vias hic inde (298).

175. *Anchusa officinalis* L. In pascuis, ad vias et in agris imprimis arenosis (291).

176. *A. ochroleuca* M. B. In pascuis, ad vias et in agris imprimis arenosis.

177. *Lycopsis arvensis* L. In arvis et cultis non raro (294).

178. *Symphytum officinale* L. In locis humidis frequens (295).

179. *Echium vulgare* L. In arvis, ad vias et in coemeterio (282).

180. *E. rubrum* Jacq. In locis arenosis siccis frequens (280).

181. *E. altissimum* Jacq. In locis arenosis siccis frequens (281).

182. *Pulmonaria officinalis* L. In sylvis et in coemeterio (277).

183. *Lithospermum arvense* L. In agris et arvis frequens (275).

184. *Alkanna tinctoria* Tausch. In arena mobili abundans.

185. *Myosotis palustris* With. Prope fossas et in pratis humidis (287).

186. *M. intermedia* Link. In agris et arvis frequens (284).

187. M. *hispida* Schlechtend. Frequens in locis siccis (285).

188. *Solanum nigrum* L. In agris, hic inde (337).

189. *S. Dulcamara* L. In sylvis, ad fossas, in coemeterio non rarum (336).

190. *S. tuberosum* L. Colitur (338).

191. *Physalis Alkekengi* L. In locis umbrosis sylvae veteris et coemeterii (339).

192. *Hyosciamus niger* L. In ruderatis, ad domos, vias abundans (320).

193. *Nicotiana rustica* L. Colitur (321).

194. *Datura Stramonium* L. In ruderatis frequens (323).

195. *Verbascum Thapsus* L. Ad vias, in pratis udis non infrequens (324).

196. *V. thapsiforme* Schrad. In locis arenosis udis frequens (325).

197. *V. phlomoides* L. In pratis, pascuis et arvis frequens (326).

198. *V. phoeniceum* L. In locis arenosis hic inde (333).

199. *Gratiola officinalis* L. In locis argillosis udis frequens (29).

200. *Linaria Elatine* Mill. In agris et arvis hic inde (866).

201. *L. spuria* Mill. In agris et arvis hic inde (867).

202. *L. vulgaris* Mill. In cultis et ruderatis frequens (872).

203. *Veronica Chamaedrys* L. In agris, arvis, pratis, ad vias frequens (18).

204. *V. prostrata* L. Frequens in locis arenosis siccis (22).

205. *V. agrestis* L. In agris, arvis et in coemeterio publico (24).

206. *V. Buxbaumi* Tenor. Ad sepes, in agris et in coemeterio copiose.

207. *Orobanche ramosa* L. In radice cannabis sativae et nicotianae rusticae abundans (847).

208. *Melampyrum cristatum* L. Hic inde locis siccis sylvae veteris et coemeterii (851).

209. *M. barbatum* W. Kit. Inter segetes et arvis non infrequens (853).

210. *Salvia austriaca* Jacq. Hic inde in locis siccis arenosis (36).

211. *S. sylvestris* L. In locis arenosis non infrequens (35).

212. *S. nutans* W. Kit. In pascuis siccis infra Kecskemét (Heuffel!) (37).

213. *Glechoma hederacea* L. Frequens ad sepes, in pratis humidis et in coemeterio (810).

214. *Lamium purpureum* L. In cultis, ruderatis, ad sepes et in coemeterio frequens (816).

215. *L. album* L. In cultis, ruderatis, ad sepes et in coemeterii locis humidis raro (815).

216. *Galeobdolon luteum* Huds. Frequens in locis humidis coemeterii (823).

217. *Galeopsis Tetrahit* L. In arvis, inter segetes et in ruderatis hic inde (820).

218. *Stachys germanica* L. In pratis, agris ad vias frequens (830).

219. *S. annua* L. Frequens in agris et arvis (826).

220. *Marrubium peregrinum* L. In locis arenosis siccissimis copiose (787).

221. *M. vulgare* L. Ad vias, pratis in ruderatis commune (789).

222. *Ballota nigra* L. Frequens ad sepes, domos et in coemeterio (825).

223. *Scutellaria peregrina* L. In sylvis et in coemeterio frequens (818).

224. *Ajuga reptans* L. Frequens in pratis et pascuis (806).

225. *A. genevensis* L. In pratis et pascuis siccis frequens (808).

226. *A. Laxmanni* Bentham. In locis siccis arenosis versus Sajtos abundans, aliis locis rara (801).

227. *Verbena officinalis* L. In pratis ruderatis, ad vias, secus domos frequens (873).

228. *Lisimachia vulgaris* L. In paludosis, ad fossas, etiam in locis humidis umbrosis coemeterii frequens (307).

229. *L. nummularia* L. Cum priori; frequens (309).

230. *Anagallis arvensis* L. In agris et pascuis frequens (305).

231. *Statice Limonium* L. β. *Gmelini* Willd. Locis desertis salsis in Bessenyő rarissima (482).

232. *Plantago tenuiflora* W. Kit. Locis desertis salsis in Bessenyö non infrequens; prope Abony 1855 (Bayer!) (230).

233. *P. Weldeni* Rchb. Prope Abony, cum priori (Bayer!) 1855.

234. *P. major* L. In pascuis et ad vias frequens, rarior in desertis salsis (224).

235. *P. media* L. Cum priori, sed frequentior (226).

236. *P. arenaria* W. Kit. Locis arenosis supra coemeterium frequens, rarius versus Sajtos et Tűzköveshalom (232).

237. *Amaranthus Blitum* L. In agris et ruderatis frequens (1362).

238. *A. retroflexus* L. In ruderatis et cultis, ad domos vias frequens (1364).

239. *Salsola Kali* L. Locis desertis salsis!, etiam locis arenosis frequens (468).

240. *S. Soda* L. Ad lacuum salsorum ripas, imprimis prope villam cl. Wargae in Bessenyő, et in territorio dni Sánta (469).

241. *Salicornia herbacea* L. In locis desertis salsis frequens (2).

242. *Corispermum canescens* Kitaib. In arena deserta mobili non rarum (4).

243. *C. nitidum* Kitaib. In arena mobili frequens (5).

244. *Polycnemum arvense* L. In locis arenosis desertis frequens (61).

245. *P. verrucosum* Láng. In locis arenosis desertis frequens (62).

246. *Kochia arenaria* Roth. In locis arenosis desertis, etiam in arena mobili valde frequens (466).

247. *Schoberia maritima* C. A. Meyer. In locis desertis humidis rara (464).

248. *Chenopodium hybridum* L. In cultis et ruderatis frequens (452).

249. *C. murale* L. In ruderatis, ad muros, domos sepes frequens (456).

250. *C. Botrys* L. In locis humidissimis arenosis hic inde (461).

251. *Blitum Bonus Henricus* C. A. Meyer. In ruderatis, ad sepes, domos, ad vias non rarum (452).

252. *B. rubrum* Rchb. In ruderatis, agris et arvis frequens (455).

253. *B. glaucum* Koch. In locis humidis desertis, ad fossas et aquas stagnantes (460).

254. *Beta vulgaris* L. Colitur.

255. *Spinacia inermis* Moench. Colitur.

256. *Atriplex nitens* Schkhr. Ad vias, sepes, domos frequens (1420).

257. *A. littoralis* L. In locis desertis non rara (1424).

258. *A. laciniata* L. In ruderatis, ad domos, sepes, vias non rara (1425).

259. *A. rosea* L. Cum priori, sed valde rara (1426).

260. *Rumex conglomeratus* Murr. In pascuis, agris, aquis stagnantibus, ad fossas non rarus (549).

261. *R. crispus* L. Cum priori, frequens (547).

262. *R. Acetosa* L. In pratis et pascuis frequens (554).

263. *R. hispanicus* Koch. Colitur.

264. *Polygonum arenarium* W. Kit. In arenosis frequens (577).

265. *Thesium ramosum* Hayne. In locis arenosis umbrosis (379).

266. *Aristolochia Clematitis* L. In sylvis et in coemeterio publico frequens (1280).

267. *Euphorbia helioscopia* L. In cultis, agris, ad vias saepe (1281).

268. *E. platyphylla* L. In agris, secus domos, ad fossas, in coemeterio abundans (1282).

269. *E. villosa* W. Kit. In locis humidis coemeterii et in fossis exsiccatis versus Czegléd rara.

270. *E. Gerardiana* Jacq. In locis arenosis prope Sajtos rara (1291).

271. *E. Cyparissias* L. Ubique frequens (1290).

272. *E. Esula* L. In agris et arvis, ad vias hinc inde (1288).

273. *Urtica urens* L. In cultis, ruderatis, ad domos et sepes copiose (1358).

274. *U. major* Aut. vet. (*U. dioica* L.). In cultis, ruderatis, ad domos, vias copiose (1359).

275. *Parietaria officinalis* L. Inruderatis, ad muros, domos, sepes frequens (1418).

276. *Cannabis sativa* L. In cultis, ruderatis, ad vias frequens; colitur etiam (1399).

277. *Humulus Lupulus* L. Ad sepes vulgaris (1400).

278. *Morus alba* L. et

279. *M. nigra* L. In omnibus hortis, et ante domos coluntur.

280. *Juglans regia* L. Ante domos et in sylva vetere culta (1371).

281. *Castanea vulgaris* Lam. Colitur (1373).

282. *Quercus sessiliflora* Smith. Format sylvam veterem, culta (?) (1374).

283. *Q. Cerris* L. Format sylvam veterem culta (?) (1377).

284. *Populus canescens* Smith (1403).

285. *P. tremula* L. (1404).

286. *P. pyramidalis* Roz. Ad vias.

287. *P. nigra* L. Omnes quattuor formant partem sylvae veteris. Cultae (?).

288. *Betula alba* L. In sylva vetere frequens (1382).

289. *B. pubescens* Ehrh. Cum priori.

290. *Hydrocharis morsus ranae* L. In fossis rara (1408).

291. *Alisma Plantago* L. In fossis et paludibus rara (556).

292. *Sagittaria sagittaefolia* L. In fossis, paludibus et aquis stagnantibus frequens (1366).

293. *Butomus umbellatus* L. In aquis stagnantibus abundans (585).

294. *Potamogeton natans* L. In aquis stagnantibus frequens, in paludibus rarior (264).

295. *P. gramineus* L. In aquis stagnantibus rarus (265).

296. *P. crispus* L. In aquis stagnantibus et paludosis rarus (267).

297. *Lemna trisulca* L. In aquis stagnantibus et fossis (1301).

298. *L. polyrrhiza* L. In aquis stagnantibus et fossis (1304).

299. *L. minor* L. Cum prioribus (1302).

300. *L. gibba* L. Cum prioribus (1303).

301. *Sparganium ramosum* Huds. In aquis stagnantibus, paludibus et fossis non rarum (1353).

302. *Arum maculatum* L. In locis humidis umbrosis sylvae veteris et coemeterii rarum (1365).

303. *Orchis Morio* L. In pratis, pascuis, imprimis udis frequens (1253).

304. *O. coriophora* L. In locis humidis arenosis coemeterii non rara (1251).

305. *Iris pumila* L. In locis arenosis frequens (54).

306. *I. Pseud-Acorus* L. In locis humidis, ad fossas, paludes, et aquas stagnantes (60).

307. *Asparagus officinalis* L. In pratis humidis non infrequens (500).

308. *Convallaria majalis* L. In sylvae veteris et coemeterii locis umbrosis abundans (496).

309. *Ornithogalum umbellatum* L. In pratis, pascuis, agris et arvis frequens (524).

310. *Gagea stenopetala* L. In agris et arvis frequens (521).

311. *G. pusilla* R. Schult. In locis arenosis subhumidis abundans (522).

312. *Scilla bifolia* L. In pascuis, ad margines sylvarum et in coemeterio frequens (530).

313. *Allium sativum* L. Colitur (514).

314. *A. sphaerocephalum* L. In locis arenosis (510).

315. *A. Schoenoprasum* L. Colitur (515).

316. *A. Cepa* L. Colitur (517).

317. *A. fistulosum* L. Colitur (316).

318. *Muscari comosum* Mill. In pascuis, ad margines sylvarum et in coemeterio publico (501).

319. *Colchicum arenarium* W. Kit. In arenosis circa sylvam veterem, (Deák!) (544).

320. *Juncus glaucus* Ehrh. In paludibus, aquis stagnantibus et fossis frequens. In pascuis udis rarus (533).

321. *J. lamprocarpus* Ehrh. In paludibus, aquis stagnantibus frequens, rarior pratis udis (537).

322. *J. compressus* Jacq. Cum priori; non rarus (534).

323. *Scirpus lacustris* L. In aquis stagnantibus et paludosis frequens (73).

324. *S. triqueter* L. In locis humidis arenosis versus hortum ditione Szechényianum frequens (76).

325. *S. radicans* Schkhr. In paludibus, aquis stagnantibus et fossis vulgaris (79).

326. *Carex stenophylla* Wahlenb. In pratis arenosis frequens (1306).

327. *C. paradoxa* Willd. In locis humidis, imprimis prope paludes non frequens (1314).

328. *C. supina* Wahlenb. In pratis arenosis frequens (1322).

329. *C. panicea* L. In locis arenosis udis abundans (1334).

330. *C. fulva* Good. In aquis stagnantibus, paludibus frequens (1342).

331. *C. hirta* L. In pratis, pascuis et fossis exsiccatis (1352).
332. *Zea Mays* L. Colitur (86).
333. *Andropogon Gryllus* L. In locis arenosis siccis frequens (135).
334. *Panicum crus galli* L. In cultis, ruderatis, ad fossas, vias, paludes abunde (144).
335. *Anthoxanthum odoratum* L. In pratis abundans (42).
336. *Alopecurus pratensis* L. In pratis abundans (87).
337. *A. geniculatus* L. In pratis frequens (88).
338. *Cryp is aculeata* Ait. In locis arenosis desertis in Bessenyő frequens (108).
339. *C. schoenoides* L. In locis arenosis desertis rara (109).
340. *Phleum pratense* L. In pratis frequens (91).
341. *Beckmannia erucaeformis* Host. In fossis et prope lacus salsos rara (145).
342. *Apera spica venti* P. B. In pratis abundans.
343. *Stipa pennata* L. In pascuis arenosis frequens (100).
344. *S. capillata* L. In pascuis arenosis frequens (101).
345. *Phragmites communis* Trin. In aquis, stagnantibus, paludibus et fossis abunde (212).
346. *Koeleria cristata* Pers. In locis arenosis desertis frequens (127).
347. *Holcus lanatus* L. In coemeterio et in sylva rara (136).
348. *Avena sativa* L. Colitur (168).
349. *A. pratensis* L. In locis arenosis siccis (173).
350. *Briza media* L. In pratis et in coemeterio frequens (187).
351. *Poa annua* L. In cultis, ad vias, in coemeterio abundans (180).
352. *P. bulbosa* L. In pratis et pascuis non rara (178).
353. *P. pratensis* L. Cum priori, frequens (183).
454. *Dactylis glomerata* L. In omnibus fere locis abundans (186).
355. *Festuca ovina* L. In pratis, pascuis, in sylva vetere, et in coemeterio (194).
356. *F. amethystina* Host. In locis arenosis desertis frequens.
357. *F. elatior* L. In locis humidis frequens.
358. *Bromus secalinus* L. In cultis frequens (203).
359. *B. mollis* L. In cultis, ad vias frequens (208).
360. *B. arvensis* L. In agris et arvis frequens (206).
361. *B. sterilis* L. In cultis, ad vias, domos frequens (210).
362. *B. tectorum* L. In agris, pratis, ad domos, muros et in locis desertis abundans (211).
363. *Friticum vulgare* Vill. Colitur (148).
364. *Secale cereale* L. Colitur (146).
365. *Hordeum vulgare* L. Colitur (112).
366. *H. hexastichon* L. Colitur (113).
367. *H. distichon* L. Colitur (114).
368. *H. murinum* L. Ad muros, vias etiam in ruderatis frequens (116).
369. *H. maritimum* With. In locis desertis salsis frequens, rarius in arena mobili (117).
370. *Lolium perenne* L. In cultis, in pratis et pascuis, ad vias (157).

Mycologische Beobachtungen.

Von

Stefan Schulzer v. Müggenburg.

Vorgelegt in der Sitzung vom 5. März 1862.

I.

Abhängigkeit der Gestalt der Hymenomyceten von ihrer Substanz und dieser wieder vom Standorte.

Fassen wir die zwei hervorragendsten Familien der Hymenomyceten. nämlich die *Polyporei* und die *Agaricini*, in's Auge, so finden wir, dass sie in Betreff der Gestalt sich für unsere Betrachtung ganz besonders eignen, weil sie alle Uebergangsstufen vom Hutlosen, Flachergossenen, bis zum vollständig runden Hute mit völlig centralem Strunke als *Resupinati*, *Apodes*, *Merismata*, *Pleuropodes* und *Mesopodes* durchmachen. Das in dieser Richtung erreichte letzte Glied, die Agaricus-Sippschaft *Amanita*, besitzt ausser einem häutigen, in der Jugend das ganze Gebilde einhüllenden velum universale (Volva, Wulst), auch noch ein ebenfalls häutiges velum partiale, zwischen dem Hutrande und dem Strunke gespannt, welches, am erstern sich lösend, bei voller Entwicklung als Ring den letztern ziert.

Nimmt man, woran kaum Jemand zweifeln wird, die ausgegossene, hutlose Form für die unausgebildeste an, so ergibt sich, nach der Anordnung aller mir bisher bekannten Mycologen, die *Amanita* als die vollkommenste.

Rücksichtlich der Substanz variiren die Glieder dieser zwei Familien vom Holz- und Korkartigen, durch das Lederartige und Zähe, bis zum Zartfleischigen.

Zur Darstellung des bezeichneten vollkommensten Typus, ja sogar herab bis zum einfachen, aber vollständigen, runden Hute mit wirklichem, wenn auch nacktem Centralstrunke, ist absolut eine zarte, fleischige Substanz nöthig, denn die wenigen *Mesopodes* des Polyporus, welche bekanntlich ein mehr oder weniger zähes Fleisch besitzen, sind stets etwas excentrisch gestielt.

Holz- und Kork- dann lederartige Gebilde trifft man bei der Mehrzahl der *Resupinati* und *Apodes* an. Ausnahmen hievon sieht man nur bei einigen fast fleischlosen *Polypori resupinati*, deren Textur noch sehr weich ist, und bei wenigen Agaricinen.

Endlich sind die in der Mitte stehenden Formen *Merismata* und *Pleuropodes* beinahe ohne Ausnahme mehr oder minder zähe, oft bis in's Lederartige.

Offenbar ist also die feste Textur, obschon sie, nebst langsamen Wachsthum, häufig ein sehr langes Vegetiren des Individuums bedingt, ungeeignet zur Bildung edlerer Gestalten, die übrigens viel rascher entstehen, aber auch bald wieder absterben, und sich, als disponibler Stoff wieder der Muttererde einverleiben.

Im Allgemeinen hat der Standort den wesentlichsten Antheil an der Beschaffenheit der Schwammsubstanz. Während die überaus harten Zunderschwämme ihre Nahrung dem fast unveränderten Safte oft noch lebender Bäume entnehmen, sind zartfleischige Schwämme, nämlich beinahe alle *Mesopodes* im eigentlichsten Sinne, Bewohner der aus mehr oder weniger zersetzten Vegetabilien bestehenden Erde, und gewöhnlich steht auch bei den übrigen Formen die Beschaffenheit der Fleischsubstanz mit dem Grade der Zersetzung des Holzes, worauf sie wachsen, in richtigem Verhältniss.

II.

Hymenomyceten haben bei höheren Formen ein mehr beschränktes Fruchtlager, als bei niedern.

Das Fruchtlager, Hymenium, dehnt sich bei den *Resupinati* beinahe immer soweit aus, als der Schwamm selbst. Wie die Hutbildung auftritt, befindet es sich nur mehr auf der untern, d. i. der Erde zugekehrten Seite, es mag nun Warzen, Stacheln, Löcher oder Blättchen (Lamellen) bekleiden. Diese verbreiten sich aber bei den meisten *Apodes* am Standorte oft bedeutend tiefer herab, als der Hut selbst reicht; bei den *Merismata* und *Pleuropodes* dehnen sie sich, besonders an der untern Seite des Stiels mehr oder weniger, häufig bis zu seinem Fusse, aus; endlich sehen wir sie bei den niedrigsten Mesopodes-Gattungen noch ringsum am Stiele, erst tief, dann immer weniger herablaufen. Die höhern Formen finden sich zwar zum Theile auch noch bei Polyporeen, in der Mehrzahl aber bei den Agaricinen, darum kann ich wohl des leichtern Ausdruckes wegen, im Folgenden bloss von Lamellen sprechen. Diese treffen wir erst mit ihrer ganzen Breite angewachsen an; dann ausgeschnitten, bloss mit einem Zahne noch am Stiele angeheftet, endlich völlig frei, und bei den vollendetsten Gestalten mehr oder weniger auffallend davon getrennt, ja sogar gegen den Strunk spitzig verschmälert, während der Theil am Hutrande an Breite zunimmt und sich abrundet.

Ausnahmen, so wie bei allen Regeln, besonders jenen in welche man die Natur hinein zu zwängen sucht, gibt es auch hier, aber sehr wenige.

In je geringerer Abhängigkeit also das Hymenium eines Schwammes vom Standorte oder Stiele steht, jemehr es ausschliesslich der jedenfalls feinern Hutmasse entspringt, auf desto höherer Stufe befindet es sich, und umgekehrt.

Nach dieser Wahrnehmung steht *Russula*, obschon sie keinerlei Velum hat, gewissermassen noch über *Agaricus*, und die Sippschaft *Armillaria* der letztern Gattung wird der *Amanita* zu nahe gestellt. Ueber beide gerathen wir, sie nach dem Standorte beurtheilend, ganz zu demselben Schlusse. Keine *Russula* wächst auf Holz, wohl aber fasst alle *Armillarien*. Das Velum ist überhaupt kein Kennzeichen eines edlern Typus, worüber meine Ansichten auszusprechen, ich mir für ein anderesmal vorbehalte.

III.
Lebenszähigkeit und Reproductionskraft von Hymenomyceten niederer Stufe.

In Betreff der Lebenszähigkeit und Reproductionskraft verhalten sich die Hymenomyceten genau so wie das Thierreich, indem gewisse niedere Ordnungen damit in hohem Grade begabt sind, während man sie bei den höhern entweder nur in sehr beschränktem Masse, oder gar nicht wahrnimmt.

Da der innere Bau der erstern, schon seiner Einfachheit wegen, hieran ohne Zweifel den thätigsten Antheil hat, ss werde ich ihn bei jeder vorzuführenden Art kurz besprechen.

Die *Daedalea quercina* Pers. besitzt nach meiner Beobachtung ein wahres Hymenium, indem die krummen, knorrigen, dichtverflochtenen Hyphenzellen, aus welchen das Fleisch und die Zwischensubstanz (Trama) der Blätter besteht, sich plötzlich senkrecht gegen die Oberflächen der letztern wenden, wobei sie untereinander parallel und zu sporentragenden Basidien werden.

Dieser Bau nähert sich also jenem der höhern Hymenomyceten. Trotzdem deuten Standort, Form und Substanz klar genug die niedere Stufe an, auf welcher dieser Schwamm steht.

Wo immer dieser Schwamm wächst, ist die Fruchtseite der Erde zugewendet und die obere steril. Wendet man nun einen Klotz, woran sich ausgebildete Exemplare befinden, dermassen um, dass ihre sterile Seite nach abwärts, das Hymenium aber nach aufwärts zu liegen kommt, so verschwindet letzteres nach und nach, an seiner Stelle bildet sich eine unfruchtbare Fläche, während unten, an der bisher steril gewesenen, der Art in jeder Beziehung entsprechende Blätter und Labyrinthgänge entstehen.

Unter gleichen Umständen bemerkte ich Aehnliches auch am *Polyporus fomentarius* Fries, dessen Bau ich insoferne von jenem der vorberührten *Daedalea* unterschieden fand, dass das Mycelium, aus dem Standorte theilweise vortretend, einen hauptsächlich aus kleinen, dem Tuber des *Helianthus tuberosus* ähnlichen Knollen bestehenden Kern bildet, von welchem nach

allen äussern Richtungen, die flaumige Fleischmasse ausmachend, einfache nur loker verschlungene Hyphen ausgehen und in den Röhrchen ein Hymenium bilden, welches zwischen verum und spurium schwankt. Bei diesem Schwamme stirbt ebenfalls die gegen die Natur gewaltsam aufwärts gewendete Fruchtseite ab und aus seinem Rande tritt eine Fortsetzung hervor, die normal, nämlich oben steril und unten mit dem Hymenium bekleidet ist.

Die Reproductionskraft ähnlicher Gebilde sucht mit unverkennbarer Sorgfalt zuerst die allenfalls verstümmelte Fruchtschicht herzustellen. Ich beobachtete einen *Polyporus igniarius* Fr. von welchem vor längeror Zeit ein namhaftes Stück mittelst eines offenbar sehr scharfen Instrumentes abgehauen wurde. Die seither, bei Gelegenheit der periodischen Erweiterung, nue entstandene Röhrchenschicht war völlig soweit ausgebildet, als wenn der Schwamm in seinem vollen Umfange noch bestände, und erst von dieser strebte eine Verwachsung aufwärts den geraubten Fleischtheil wieder zu ersetzen, was auch zu zwei Dritttheilen bereits gelungen war. Ich zweifle nicht daran, dass man nach einer entsprechenden Zeit von der Verstümmlung nichts mehr sah.

Den Bau dieser Art fand ich dem des *Polyporus fomentarius* ähnlich, aber die die Masse und Röhrchen ausmachenden holzigen Hyphen sind mehr knorrig, verbogen, dicht verbunden und bilden, sich in den Röhrchen mehr oder weniger senkrecht abbiegend, ein Hymenium spurium.

Beiträge zur Flora von Salzburg.

Von

G. A. Zwanziger.

Vorgelegt in der Sitzung vom 5. März 1862.

---

1. Phanerogamen.

Ranunculus platanifolius L. In der Au am rechten Ufer der Fischach zwischen Langfelden und Bergheim, (Zwgr. und Aman). Nächster Standort um Salzburg.

Lepidium campestre R. Br. Auf Aeckern bei Ursprung und am Gasperingerweiher, sparsam, (Zwgr. und Aman). Im Gebiete des Wienersandsteins. In Hinterhuber's Prodromus nur aus dem Zillerthale erwähnt und in Storch's Skizzen ganz fehlend, also für Salzburg neu.

Fachinia lanceolata Rchb. Am hohen Thorn des Heiligenblutertauern (Glimmerschiefer) (Zwgr.).

Rhamnus pumila L. An Felsen am Staufen bei Reichenhall (Kalk) ober der Meieralm bei 3000′, (Zwgr. und Pezolt).

Saxifraga granulata L. Auf einer feuchten Moorwiese bei Morzg eine Fläche von beiläufig 2 □ Klafter einnehmend, weiter keine Spur davon. Mit *Trollius*, gewiss Extrem der Vergesellschaftung (Zwgr.).

Cineraria pratensis Hppe. Sehr häufig sowohl als *radiata* und *capitata* auf den Moorwiesen bei Elixhausen.

Scorzonera humilis L., ebenda häufig, dann auf einer quelligen Bergwiese am Wege zum Nokstein, (Zwgr.).

Rhododendron hirsutum L. Im Ursprungermoore, (Zwgr.).

Polemonium coeruleum L. Ein blaublühendes Exemplar in einem Durchschlage in der Plainerau, (Zwgr.), verwildert?

Linaria Cymbalaria Mill. Mönchsberg, an den Felsen der Stiege zur Edmundsburg, 1860, (Aman), Felsen beim Nonnbergerthore, 1861, (Zwgr.). An beiden Orten wieder vernichtet.

Calamintha Acinos Clairv. In der Plainerau auf dem Salzachkiese häufig, 1860, (Zwgr.).

Buxus sempervirens L. Bei Unken, am rechten Ufer der Saale gegenüber dem Badhause, mehrere Sträucher; (Dr. Schwarz), 1859; nach demselben wirklich wild.

Orchis ustulata L. Auf den Moorwiesen bei Glanegg.

Gymnadenia odoratissima Rich. Häufig auf den Glanegger Moorwiesen mit *G. conopsea.*

Crocus vernus All. Am Fusse der Elsbetner Fager, violett, (Zwgr.); blau in der Josefsau (Dr. Schlegl).

2. Laubmoose.

An den Strassenmauern im Pass Klamm bei Lend (Radstädterkalk) 2200':

Gymnostomum rupestre Schwägr.

G. curvirostre Hedw.

Dicranella Grevilleana Schpr.

Distichium inclinatum Br. Schpr.

Leptobryum pyriforme Schpr. und

Catascopium nigritum Brid. (kleine Form).

Barbula alpina Br. eur. Auf Steinen am Reithofgrabenbache bei Werfen, mit schönen, eben reifen Früchten, Kalk, 1800'.

Hypnum Vaucheri Lesq. Schpr. Syn. An der Strassenmauer eine Viertelstunde vor Werfen gegen den Pass Lueg, Kalk, 1800'. Für Salzburg neu.

Dicranum fragilifolium Lindbg. (früher als *strictum* geltend). Steril, häufig an Buchenstämmen am südwestlichen Fusse des Gaisbergs und im Aignerparke in grossen Rasen, mit *Metzgeria furcata* und *Nekera complanata* durchwebt; auch im Radekerwalde nnd an Fichten an der Guggenthalerstrasse bei Kahlhub (Aman).

Rhynchostegium Teesdalii Schpr. Auf Kalksteinen in einem Bache am südl. Fusse des Geisbergs ober dem Hahnhofe mit reifen Früchten, in Gesellschaft von *Rhynch. rusciforme.* Im Salzburgischen bisher nur am nördl. Fusse des Unterbergs am Fürstenbrunnen gefunden von Dr. Schwarz.

Hypnum Solmsianum Schpr. in lit. In dem Buchenwäldchen der Rossitenalpe am nördlichen Abfalle des Untersbergs vor der obern Alphütte, bei 3000' auf *Pinus Pumilio.* Für Salzburg neu.

Nachricht

von den in Oesterreich im Laufe des Jahres 1859 angestellten

phänologischen Beobachtungen.

Von

Karl Fritsch.

Vorgelegt in der Sitzung vom 5. März 1862.

Sieben Jahre sind es bereits, seitdem ich im Namen der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus und mit Genehmigung des Herrn Direktor Kreil in unserem grossen und schönen Kaiserreiche die phänologischen Beobachtungen aus dem Pflanzen- und Thierreiche nach einem Plane einführte, welcher die Vergleichbarkeit der an den verschiedenen Stationen gesammelten Aufzeichnungen hoffen liess. Das Interesse an den Beobachtungen ist noch immer ein sehr reges, wenn auch die Zahl der Stationen, an welchen derlei Beobachtungen in der Ausführung begriffen sind, bereits im Jahre 1857 culminirte und seitdem in langsamer Abnahme begriffen ist. Damals auf 75 angewachsen, beträgt dieselbe nemlich in dem Jahre, für welches dieser Bericht gilt nur noch 62, fast genau so viel wie im Jahre 1856[1]).

In der Tabelle I. sind die Stationen verzeichnet mit ihrer geografischen Lage und Seehöhe. Aus derselben ersieht man auch die Namen der Herren Theilnehmer an den Beobachtungen.

Die südlichste Station ist Bania im Temesser Banate, Breite = 44° 49′; die nördlichste Schössl in Böhmen, Breite = 50° 27′; die westlichste Bregenz, Länge = 27° 21′; die östlichste Kornstadt, Länge = 43° 11′. Sämmtliche Stationen vertheilen sich demnach auf einen Raum von 5° 38′ Breite und 15° 50′ Länge. Die Seehöhen der verschiedenen Stationen sind zwischen den Grenzen von 37, der Höhe von Görz und 966 Toisen, der Höhe von Gurgl

---

[1]) M. s. Jahrgang 1859 der Verhandlungen der k. k. zool.-bot. Gesellsch., Sitzgsber., S. 37.

im Oetzthale von Tirol eingeschlossen, umfassen demnach einen Spielraum von 929 Toisen oder 5574 Fuss.

Auf die einzelnen Kronländer vertheilen sich die Stationen wie folgt:

Croatien	1	Böhmen	4
Istrien	1	Galizien	4
Lombardei	1	Mähren	5
Krain	2	Oesterreich	9
Steiermark	2	Tirol	10
Kärnten	3	Ungarn	17
Siebenbürgen	3		

In der Tabelle II. sind für diese Stationen die Tage der ersten Blüthe für eine Anzahl von Pflanzenarten ersichtlich. Es sind von den letzteren nur jene gewählt, welche in meiner letzten Instruktion [1]) empfohlen worden sind, mit Ausnahme einiger, die ich selbst in der Umgebung Wiens oder im hiesigen k. k. botanischen Garten nicht beobachten konnte. Sie sind in der ersten Spalte der Tabelle in chronologischer Folge der Blüthezeit von Wien verzeichnet. In der zweiten sieht man den Tag und Monat der ersten Blüthe.

Die folgenden Spalten enthalten für die übrigen alphabetisch geordneten Stationen die entsprechenden Daten, jedoch durch die Anzahl der Tage ausgedrückt, um welche die Blüthe früher oder später als in Wien beobachtet worden ist. Im ersten Falle ist dem Datum das Zeichen minus (—) vorgesetzt.

Dieselbe Tabelle macht ferner für die einzelnen Monate die mittlere Differenz in der Blüthezeit ersichtlich.

Im ersten Frühjahre wirkt die Exposition des Standortes der Pflanzen gegen die Weltgegend, störend ein, wie daraus entnommen werden kann, dass in den Alpenstationen, z. B. Innsbruck, Salzburg die krautartigen Pflanzen den Bäumen oft beträchtlich in der Zeit vorauseilen. Aber schon im April ist diese Störung nicht mehr erheblich und man kann ohne Anstand die Zeit-Unterschiede gegen Wien in ein Mittel vereinen, ohne weitere Rücksicht, ob dieselben den Aufzeichnungen über Boden- oder Holzpflanzen entnommen sind.

Bei dem Jahresmittel der Zeit-Differenzen habe ich daher den Monat März unberücksichtiget gelassen.

Diese mittleren Unterschiede sind sehr lehrreich und richten sich ohne Zweifel nach bestimmten Gesetzen in Beziehung auf die geografische Lage und Seehöhe. Eine sichere Ableitung solcher Gesetze kann aber nur das Ziel mehrjähriger Mittel sein.

Man sieht in der Tabelle die grossen Unterschiede in den Blüthezeiten je nach der Ortslage. In Villa-Carlotta am Como-See in der Lombardei kommen dieselben Pflanzenarten um 22 Tage früher, zu Gurgl im Oetzthal von Tirol um 51 Tage später zur Blüthe, als in Wien, so dass sich ein Unterschied von 73 Tagen zwischen den äussersten Extremen der Stationen

---

[1]) Sitzungsberichte der k. Akad. d. Wiss. XXXVII. Band. Jahr 1859.

herausstellt. Augenscheinlich liessen sich diese Grenzen durch die Wahl anderer Stationen noch beträchtlich erweitern.

Eine dritte Tabelle (III.) enthält eine ähnliche Zusammenstellung für das Thierreich. Es sind jene Ordnungen der Insekten ausgewählt, für welche die zahlreichsten Beobachtungen vorliegen: Käfer und Falter. Die Daten gelten hier für die erste Erscheinung der einzelnen Arten, oder eigentlich für das erste Auffinden derselben, wobei allerdings der Zufall nicht selten eine bedeutende Rolle spielt, daher die Daten auch weit weniger übereinstimmen, als bei den Pflanzen.

Auch hier sind nur jene Arten ausgewählt, welche in der Instruktion vom Jahre 1860 aufgestellt sind, und zu deren Beobachtung ich in Wien Gelegenheit fand.

Indessen fahre ich fort, nicht nur über diese, sondern alle andern Arten Beobachtungen zu sammeln und in dem Maase, als ein zehnjähriger Cyklus abläuft, Resultate daraus abzuleiten. So habe ich erst vor Kurzem die Resultate 10jähriger Beobachtungen im Wiener botanischen Garten in einer Denkschrift der k. Akademie der Wissenschaften überreicht, unter dem Titel: Thermische Constanten von 889 Pflanzenarten.

Ich werde bestrebt sein, von den noch rückständigen beiden Jahrgängen 1860 und 1861 die Uebersichten bald nachfolgen zu lassen [1]).

Von den phänologischen Jahrbüchern, welche bisher als Anhang zu den Jahrbüchern der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus erschienen sind, ist zuletzt der Jahrgang 1857 ausgegeben worden. Der phänologische Theil der Jahrbücher erschien bisher immer circa 2 Jahre früher als der übrige, da es aber in mehr als einer Hinsicht wünschenswerth erscheint, die Ausgabe gleichzeitig zu bewerkstelligen, so dürfte selbst in dem Falle, wenn der gegenwärtig suspendirte Druck der Jahrbücher wieder aufgenommen werden sollte, noch eine geraume Zeit vergehen, ehe die phänologischen Beobachtungen vom Jahre 1858 zum Druck gelangen, da der Druck des Jahrbuches der k. k. Central-Anstalt vom Jahre 1857 noch nicht begonnen hat, während jener des phänologischen Theil's seit geraumer Zeit vollendet ist.

---

[1]) Die Uebersichten der Jahrgänge 1853—1858 sind in den Sitzungsberichten der k. Akademie der Wissenschaften erschienen und können Separat-Abdrücke derselben von den Theilnehmern an den Beobachtungen, soweit der Vorrath reicht, nach Wunsch bezogen werden.

Tabelle I.

Uebersicht der phänologischen Stationen

im Jahre 1859.

Nr.	Ort und Land	Länge von Ferro	Breite	Seehöhe in Toisen	Beobachter, die Herren
1	Admont (Steierm.)	32° 8'	47° 35'	342	Hochw. Thassilo Weimaier
2	Agram (Croat.) .	33° 39'	45° 49'	79	Ignaz Böhm, k. k. Statthalt.-Concipist
3	Bania (Ung.) . .	39° 48'	44° 40'	—	Josef Nožička, k. k. Förster
4	Bärn (Mähr.) . .	35° 6'	49° 48'	—	Johann Gans
5	Biala (Galiz.) . .	36° 43'	49° 49'	102	Jos. Klein, k. k. Major und Franz Riese, techn. Lehrer
6	Bludenz (Tir.) . .	27° 29'	47° 10'	298	Otto Freih. v. Sternbach
7	Bregenz (Tir.) . .	27° 21'	47° 30'	207	Friedr. Zimmerl, Reallehrer
8	Briesz (Ung.) . .	36° 24'	48° 56'	234	Dr. Gustav Zechentner
9	Brünn (Mähr.) . .	34° 17'	49° 11'	109	Josef Otto, k. k. Oberldsgr.-Official und Hochw. Gregor Mendl, Reallehrer
10	Bugganz (Ung.) .	36° 21'	43° 21'	290	Paul Neubehler, k. k. Förster
11	Cilli (Steierm.) .	32° 50'	46° 14'	120	Moriz Tomschitz, Gymnasialschüler
12	Deutschbrod (Bhm.)	33° 15'	49° 36'	206	Hochw. Ferd. Bursik, k. k. Gymnasiallehrer
13	Eperies (Ung.) .	38° 55'	48° 57'	132	Dr. Johann Woldřich, k. k. Gymnasiallehrer
14	Felka (Ung.) . .	37° 57'	49° 4'	330	A. W. Scherfel, Apotheker
15	Gastein (Oestr.) .	30° 45'	47° 5'	506	Dr. Gustav Pröll und Joh. Freiberger
16	Görz (Istrien) . .	31° 18'	45° 56'	37	Dr. Leitgeb, k. k. Gymnlhr.
17	Gresten (Oestr.) .	32° 40'	47° 59'	211	Wilhelm Schleicher
18	Grodek (Gal.) . .	41° 16'	49° 46'	—	Rudolf Lagonski
19	Gurgl [1] (Tir.) .	28° 42'	46° 52'	966	Hochw. Adolf Trientl
20	Hermannstadt (Siebenbürgen) . .	41° 49'	45° 47'	212	Ludwig Reissenberger, k. k. Gymnasiallehrer
21	Hofgastein (Oestr.)	30° 45'	47° 10'	450	Friedr. Preuer, k. k. Bezirks-Vorsteher
22	Huszth (Ung.) . .	40° 58'	48° 8'	67	Josef Nožička, k. k. Förster
23	St. Jacob bei Gurk (Kärnth.) . . .	31° 54'	46° 50'	522	Hochw. Raim. Kaiser, Pfar.
24	Jaslo (Gal.) . . .	39° 13'	49° 46'	122	Dr. Kržiž, k. k. Kreisarzt
25	Innsbruck (Tir.) .	28° 59'	47° 16'	283	Dr. Adolf Pichler, k. k. Gymnasiallehrer
26	Kalkstein (Tir.) .	29° 59'	46° 49'	750	Hochw. Huber, Cooperator

[1]) Auch von dem benachbarten Fend liegen einige Beobachtungen vor.

Nr.	Ort und Land	Länge von Ferro	Breite	Seehöhe in Toisen	Beobachter, die Herren
27	Kaschau (Ung.) .	38° 55′	48° 43′	109	Dr. Hermann Tausch, k. k. Realschul-Director
28	Käsmark (Ung.) .	38° 9′	49° 8′	319	Franz Füresz, Gymnasiallhr.
29	Kessen (Tir.) . .	30° 4′	47° 40′	322	Ignaz Embacher, Kaufm., u. M. Auckenthaler jun.
30	Kirchdorf (Oestr.)	31° 48′	47° 57′	230	Dr. Karl Schiedermayer
31	Klagenfurt (Kärnt.)	31° 58′	46° 37′	226	Joh. Prettner, Fabriks-Dir.
32	Königsberg (Ung.)	36° 17′	48° 26′	300	Franz Smuter, k. k. Förster
33	Kremsier (Mähr.)	35° 3′	49° 18′	168	Hochw. Andreas Rettig, k. k. Reallehrer
34	Kremsmünster (Oestr.)	31° 48′	48° 3′	197	Hochw. Augustin Reslhuber, Director der Sternwarte
35	Kronstadt (Siebb.)	43° 11′	45° 39′	294	Ed. Lurtz, k. k. Gymnasiallhr.
36	Laibach (Krain) .	32° 10′	46° 3′	147	Wilh. Kukula, k. k. Reall. u. C. Deschmann, Custos
37	Lemberg (Gal.) .	41° 42′	49° 50′	145	Dr. M. Rohrer, k. k. Kreisph. und A. Tomaschek, k. k. Gymnasiallehrer
38	Leutschau (Ung.) .	38° 19′	49° 1′	169	Dr. Gustav Hlavacsek
39	Lienz (Tir.) . . .	30° 24′	46° 50′	337	Dr. Höltzl, k. k. Bezirksarzt
40	Linz (Freinberg) (Oestr.)	31° 54′	48° 16′	195	Hochw. Joh. Hinteröcker, k. k. Gymnasiallehrer
41	Martinsberg (Ung.)	35° 24′	47° 32′	139	Hchw. Cris. Kruess, Gymnlhr.
42	Mediasch (Siebb.)	42° 3′	46° 7′	145	Mich. Salzer. Gymnlhr.
43	Melk (Oestr.) . .	33° 1′	48° 14′	125	Hchw. Vinc. Staufer
44	Neusatz (Ung.) .	37° 30′	45° 15′	41	Peter Hamp, Reallhr.
45	Neustadtl (Krain)	32° 50′	45° 48′	95	Seidensacher, k. k. Raths-Secretär
46	Neutitschein (Mhr.)	35° 42′	49° 35′	151	Jos. Otto, k. k. Landesger.-Off.
47	Oberschützen (Ung.)	33° 56′	47° 18′	185	Carl Rothe, Gymnlhr.
48	Prag (Böhm.) . .	32° 5′	50° 5′	103	Hugo Wagner, Realschüler
49	Pressburg (Ung.) .	34° 44′	48° 8′	75	Hchw. Eschfäller, Gymnlhr.
50	Rottalowitz (Mähr.)	35° 22′	49° 21′	240	Hchw. Dan. Sloboda. e. Past.
51	Salzburg (Oestr.) .	30° 39′	47° 48′	224	Dr. Carl Stocker
52	Schemnitz (Ung.)	36° 35′	48° 27′	306	Friedr. Schwarz, k. k. Bergrath und Prof.
53	Schössl (Böhm.) .	31° 10′	50° 27′	167	Joh. Bayer, Wirthschfts.-Dir.
54	Senftenberg (Bhm.)	34° 7′	50° 5′	215	Theod. Brorsen
55	Szkleno (Ung.) .	36° 32′	48° 32′	142	Dr. Rombauer, Badearzt
56	Szliacs (Ung). . .	36° 40′	48° 36′	194	Dr. Habermann
57	Tulfes (Tir.) . . .	29° —	47° —	442	Hchw. M. Hauptmann, Coop.
58	Villa-Carlotta (Lombardei) . .	26° 55′	45° 57′	120	B. Dürer, Administrator
59	Weissbriach (Kärn.)	30° 55′	46° 41′	409	Hchw. Paul Kohlmayer, Pf.
60	Wien	34° 2	48° 12′	100	Carl Fritsch
61	Wilten (Tir.) . .	29° 3′	47° 16′	301	Hchw. St. Prantner, Subpr.
62	Wind.-Matrei (Tir.)	30° 15′	47° 2′	—	Hchw. Hieron. Gander

Tabelle II. Daten der ersten Blüthe mehrerer

Gesammelt an den phänologischen Stationen des öster-

	Wien	Admont	Agram	Bärn	Biala	Bludenz	Bregenz	Briesz	Brünn
Daphne Mezereum	18—2	46	44	27	.	16	13	35	14
Galanthus nivalis	25—2	.	.	.	14	5	.	.	1
Corylus Avellana .	3—3	32	41	11	8	1	1	5	.
Hepatica triloba .	7—3	10	27	13	.	—3	.	.	—3
Cornus mas . . .	9—3	42	29	.	.	.	.	.	11
Alnus glutinosa .	11—3	6	37	.	9	.	.	.	—5
Viola odorata . .	11—3	38	23	.	47	5	1	13	3
Crocus vernus . .	13—3	32	21	.	.	—5	8	2	.
Taxus baccata . .	13—3	.	25	.	.	.	.	.	.
Ulmus campestris .	13—3	53	25	.	.	.	.	.	10
Prunus Armeniaca	19—3	.	29	.	.	20	.	.	18
Persica vulgaris .	21—3	40	32	.	.	—4	.	.	27
Ribes Grossularia [1]	22—3	28	31	31	27	16	.	27	9
Acer platanoides .	28—3	.	30	47	.	.	.	.	9
Populus nigra . .	28—3	.	.	.	24	.	.	.	.
Ranunculus Ficaria	28—3	.	.	.	.	.	—11	.	0
Primula officinalis	30—3	.	.	.	.	—12	.	.	4
		33	**30**	**26**	**21**	**4**	**2**	**16**	**8**
Fraxinus excelsior	1—4	46	36	26	.	.	.	.	19
Taraxacum officin.	2—4	.	10	.	.	—5	2	.	2
Betula alba . . .	3—4	23	14	.	9	.	.	.	4
Amygdalus commun.	4—4	.	.	.	.	—7	.	.	2
Carpinus Betulus .	5—4	41	38	.	.	.	.	.	.
Prunus avium . .	7—4	20	15	27	16	.	—2	.	12
Pyrus communis .	7—4	23	20	.	15	1	3	.	9
Buxus sempervirens	8—4	.	25	.	.	.	.	.	.
Carum Carvi . .	8—4	.	34	.	.	.	.	.	22
Prunus domestica .	8—4	32	14	.	19	0	.	19	15
Pyrus Malus . .	8—4	28	19	12	14	2	18	22	16
Prunus Padus [1] .	10—4	17	12	34	.	.	7	.	10
„ *spinosa* . .	13—4	26	4	.	2	.	—8	15	—9
Fragaria vesca . .	14—4	13	.	.	31	11	.	14	11
Prunus Cerasus .	14—4	.	10	.	.	.	.	.	—5
Narcissus poëticus	20—4	35	—8	.	20	.	.	12	.
Pinus Picea . . .	20—4	.	15	.	.	.	.	.	21
Acer campestre . .	21—4	.	6	.	.	.	.	.	4
Convallaria majalis	21—4	27	12	25	.	.	.	.	10
Syringa vulgaris .	21—4	29	12	32	14	6	9	22	4
Berberis vulgaris .	21—4	24	21	.	21	25	.	.	13
Acer Pseudoplatan.	22—4	.	11	.	.	.	.	.	17
Aesculus Hippocast.	22—4	20	15	32	23	.	15	.	10
Sorbus Aucuparia	25—4	26	12	30	2	.	.	27	.
Lonicera Xylosteum	27—4	.	15	.	.	.	.	.	—3
Crataeg. Oxyacantha	28—4	.	5	.	11	.	2	.	—5
Fagus silvatica . .	29—4	18	8	19	.	.	.	.	10
		26	**16**	**26**	**14**	**4**	**5**	**19**	**8**

[1]) In Wien an einem beschatteten Standorte.

Pflanzen an den günstigsten Standorten.

reichischen Kaiserstaates im Laufe des J. 1859.

Bug-ganz	Cilli	Deutsch-brod	Eperies	Felka	Gastein	Görz	Gresten	Gurgl	Hermann-stadt	Hof-gastein	Huszth
22	9	.	.	.	18	.	25	.	.	53	27
.	—22	35	.	.	—1	—10	5	.	10	.	27
.	—26	.	.	43	.	—16	5	.	—3	.	5
.	—19	26	.	.	.	.	—1	.	0	28	.
8	—7	.	.	.	.	—28	8	.	.	.	30
4	.	.	.	30	.	—13	.	.	6	.	—1
5	—9	30	.	.	.	—26	5	.	17	.	.
.	—25	.	.	48	7	—16	5	.	3	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	28	.	.	.	.	.	22	.	23
16	—4	.	.	.	.	— 7	.	.	23	.	.
.	.	.	28	.	.	— 3	24	.	31	.	30
23	.	52	23	38	.	.	13	.	28	.	19
17	.	.	17	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	—15	.	.	8	.	.
—8	—3	.	17	.	.	—24	5	.	31	25	.
10	.	.	21	.	.	—46	.	.	17	.	.
12	**—12**	**36**	**22**	**40**	**8**	**—19**	**10**	.	**15**	**35**	**20**
.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	.	10
—4	—8	.	20	18	.	— 1	29	45	13	9	.
10	.	.	15	.	.	.	3	.	19	.	—2
.	.	.	.	.	.	—23	.	.	.	.	.
.	21	.	.	.	.	.	.	.	7	.	9
3	1	.	.	29	23	— 7	3	.	.	.	19
16	.	.	19	30	.	— 7	14	.	14	.	17
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	6	.	.	.	.	22	32	.	36	.	.
20	.	48	18	29	.	— 5	6	.	15	.	16
15	.	.	27	35	30	4	19	.	19	.	20
.	6	.	16	25	39	.	14	.	12	.	13
—3	.	.	10	24	.	—28	—3	.	3	.	7
0	—20	.	18	21	.	—17	—2	.	8	16	16
.	.	.	9	18	.	.	14	.	.	16	10
.	.	3	.	25	.	.	—1	.	—5	11	13
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
14	10	.	23	.	.	4	19	.	6	.	16
12	4	39	17	33	29	.	14	.	7	33	11
.	4	.	27	.	21	— 5	19	.	20	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	—8	.	.
14	8	38	13	29	.	.	14	.	11	.	11
.	.	.	.	25	23	.	19	57	.	.	.
.	4	.	.	19	.	21	.	.	.	.	15
12	—2	.	18	.	.	— 9	17	.	8	.	11
.	.	.	—7	.	.	.	.	.	.	.	.
9	**3**	**32**	**16**	**26**	**27**	**— 4**	**13**	**51**	**11**	**17**	**13**

	Wien	St. Jacob	Jaslo	Inns-bruck	Ka-schau	Käs-mark	Kessen	Kirch-dorf
Daphne Mezereum . .	18—2	49	46	45	26	30	49	18
Galanthus nivalis . . .	25—2	.	.	.	23	14	.	.
Corylus Avellana . . .	3—3	7	0	3	5	.	7	3
Hepatica triloba . . .	7—3	.	.	—25	.	.	19	—9
Cornus mas	9—3	.	.	12	21	.	.	26
Alnus glutinosa . . .	11—3	.	4	10	5	.	5	.
Viola odorata	11—3	27	25	6	17	20	.	19
Crocus vernus	13—3	1	.	—31	.	.	15	1
Taxus baccata	13—3	.	.	36	.	.	.	.
Ulmus campestris . . .	13—3	.	.	13	.	32	.	.
Prunus Armeniaca . .	19—3	.	.	—1	26	.	.	—1
Persica vulgaris . . .	21—3	.	32	22	30	.	.	17
Ribes Grossularia [1] .	22—3	15	31	12	25	29	41	15
Acer platanoides . . .	28—3	.	.	9	13	.	.	.
Populus nigra	28—3	.	.	9	29	37	.	.
Ranunculus Ficaria .	28—3	.	16	—9	17	.	.	0
Primula officinalis . .	30—3	.	17	—13	.	.	7	—10
		20	**21**	**6**	**20**	**27**	**19**	**7**
Fraxinus excelsior . .	1—4	.	.	15	30	35	.	31
Taraxacum officinale .	2—4	1	25	—22	17	.	19	4
Betula alba	3—4	25	.	4	12	24	.	6
Amygdalus communis .	4—4	.	.	.	8	.	.	.
Carpinus Betulus . .	5—4	.	31	.	15	.	.	.
Prunus avium	7—4	19	.	4	.	.	24	2
Pyrus communis . . .	7—4	32	26	0	18	.	30	2
Buxus sempervirens . .	8—4	.	.	.	.	.	.	.
Carum Carvi	8—4	.	.	4	.	.	40	7
Prunus domestica . . .	8—4	24	20	6	10	.	.	1
Pyrus Malus	8—4	33	27	8	17	36	34	19
Prunus Padus [1] . . .	10—4	18	17	19	9	14	.	7
„ *spinosa*	13—4	.	14	—23	9	20	.	10
Fragaria vesca	14—4	—3	23	—11	.	36	16	.
Prunus Cerasus . . .	14—4	.	8	.	6	.	.	.
Narcissus poëticus . .	20—4	33	17	6	2	.	.	—1
Pinus Picea	20—4	15	.	—6	.	.	.	.
Acer campestre	21—4	.	.	.	16	.	.	.
Convallaria majalis . .	21—4	32	.	6	16	35	15	25
Syringa vulgaris . . .	21—4	26	16	8	12	29	.	10
Berberis vulgaris . . .	21—4	.	25	6	27	35	29	10
Acer Pseudoplatanus .	22—4	27	.	8	14	.	.	11
Aesculus Hippocastan .	22—4	25	23	6	13	34	34	11
Sorbus Aucuparia . .	25—4	26	20	8	11	21	24	12
Lonicera Xylosteum .	27—4	.	.	7	6	.	.	6
Crataegus Oxyacantha .	28—4	36	17	.	15	.	34	31
Fagus silvatica	29—4	.	.	—4	11	.	.	16
		24	**21**	**2**	**13**	**29**	**27**	**11**

[1] In Wien an einem beschatteten Standorte.

Klagenfurt	Königsberg	Kremsier	Kremsmünster	Kronstadt	Laibach	Lemberg	Leutschau	Lienz	Linz	Martinsberg	Mediasch
.	.	.	21	.	29	.	8	.	14	.	23
.	.	3	9	—13	—13	20	.	.	11	.	—5
7	.	—15	.	7	—12	10	9	.	4	—19	6
.	.	.	—3	.	—16	10	1	.	8	.	0
10	5	4	9	.	—1	30	13	.	5	—12	23
—1	.	—23	.	19	.	8	—3	.	.	.	.
.	.	4	3	29	—6	25	17	.	8	18	4
.	.	.	—1	.	—27	.	.	.	0	.	.
.	.	4	.	.	6	.	.	.	.	.	.
.	.	5	.	.	5	.	25	.	.	28	.
1	.	3	—6	27	.	.	3	21	0	.	25
11	.	15	35	32	.	24	.	23	32	.	26
21	23	.	20	24	7	30	19	18	22	18	24
31	.	12	.	21	.	24	30	.	11	.	24
.	.	13	.	.	.	23	19	.	.	.	.
.	.	—12	—14	12	—15	24	25	.	—6	.	14
.	.	.	11	10	.	18	11	.	1	.	8
11	**14**	**1**	**11**	**17**	**—4**	**20**	**14**	**21**	**9**	**7**	**14**
.	.	.	.	.	31	.	.	.	.	.	25
.	.	.	9	20	.	15	19	.	8	.	4
—7	28	4	8	15	—7	18	18	.	.	.	20
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	—11	.
.	31	14	.	.	.	.	.	.	.	.	15
2	.	2	.	15	—1	.	20	1	4	3	13
13	.	7	13	21	2	25	22	15	.	.	16
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	23	22	.	.	.	23	.	19	.	.
7	.	.	9	15	4	27	20	21	13	.	14
19	.	15	20	24	4	28	24	19	18	2	18
4	.	2	5	13	.	19	15	.	11	.	15
—1	.	—5	8	10	—7	16	13	.	7	—4	3
.	.	—2	9	1	—27	28	18	10	—6	.	6
7	.	.	.	.	—12	.	13	.	13	.	14
.	.	.	5	.	0	.	14	.	5	.	15
.	.	.	.	.	.	.	19	.	.	.	.
3	13	—1	.	.	.	.	.	.	.	11	16
.	.	15	.	13	14	17	21	.	15	4	7
7	3	3	11	14	.	19	18	.	8	3	8
12	.	9	13	19	15	31	23	14	12	8	15
13	.	—2	4	12	.	12	18	32	.	.	.
9	.	9	11	13	.	16	18	.	.	7	14
26	33	.	6	15	.	.	16	.	.	.	.
4	.	.	1	5	.	.	11	.	5	.	.
18	8	8	.	16	8	23	20	.	15	.	8
—8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	—9
8	**19**	**6**	**10**	**14**	**2**	**21**	**18**	**16**	**10**	**3**	**12**

	Wien	Melk	Neusatz	Neutit-schein	Ober-schützen	Prag	Press-burg
Daphne Mez'reum . .	18—2	19	6	47	9	.	.
Galanthus nivalis . . .	25—2	—2	—6	.	.	.	.
Corylus Avellana . .	3—3	—7	—18	22	—4	4	.
Hepatica triloba . . .	7—3	—5	—12	11	.	.	.
Cornus mas	9—3	3	—3	6	3	30	5
Alnus glutinosa . . .	11—3	.	—11	18	—4	.	.
Viola odorata	11—3	1	—11	6	.	.	.
Crocus vernus	13—3	.	12	.	.	.	.
Taxus baccata	13—3	.	.	.	.	.	.
Ulmus campestris . . .	13—3	0	.	.	.	.	.
Prunus Armeniaca . .	19—3	.	8	28	22	.	.
Persica vulgaris . . .	21—3	24	7	.	21	.	.
Ribes Grossularia [1] .	22—3	.	.	.	17	17	—5
Acer platanoides . . .	28—3	.	.	.	.	.	3
Populus nigra	28—3	.	.	9	.	11	.
Ranunculus Ficaria .	28—3	.	.	.	13	.	.
Primula officinalis . .	30—3	—14	.	—2	13	.	.
		2	**— 3**	**16**	**10**	**12**	**1**
Fraxinus excelsior . .	1—4	.	.	.	17	.	.
Taraxacum officinale .	2—4	—15	—45	.	—5	17	.
Betula alba	3—4	.	.	10	10	5	.
Amygdalus communis .	4—4	.	—10	.	.	.	.
Carpinus Betulus . .	5—4	—1	.	.	.	.	.
Prunus avium	7—4	.	.	.	.	3	.
Pyrus communis . . .	7—4	5	.	.	4	.	.
Buxus sempervirens . .	8—4	.	.	.	.	.	.
Carum Carvi	8—4	.	.	.	32	.	.
Prunus domestica . . .	8—4	1	10	.	2	18	.
Pyrus Malus	8—4	13	.	.	3	22	.
Prunus Padus [1] . . .	10—4	.	.	.	11	16	.
" *spinosa*	13—4	—7	—19	.	—7	.	.
Fragaria vesca	14—4	—4	—3	.	—20	28	.
Prunus Cerasus . . .	14—4	—8	.	.	.	.	.
Narcissus poëticus . .	20—4	.	.	.	15	.	.
Pinus Picea	20—4	.	.	.	.	.	.
Acer campestre	21—4	.	.	.	—13	.	.
Convallaria majalis .	21—4	7	.	.	15	.	.
Syringa vulgaris . . .	21—4	8	.	.	9	13	.
Berberis vulgaris . . .	21—4	9	14	.	13	19	.
Acer Pseudoplatanus .	22—4	.	.	.	.	.	.
Aesculus Hippocastan .	22—4	8	—15	.	.	.	.
Sorbus Aucuparia . .	25—4	.	.	.	.	.	.
Lonicera Xylosteum . .	27—4	—5	.	.	.	.	.
Crataegus Oxyacantha	28—4	.	.	.	.	.	.
Fagus silvatica	29—4	.	.	.	.	.	.
		1	**—10**	**10**	**6**	**16**	.

[1]) In Wien an einem beschatteten Standorte.

Rotta-lowitz	Salz-burg	Schem-nitz	Schössl	Senf-tenberg	Szkleno	Szliacs	Tulfes	Villa Carlotta	Weiss-briach	Wilten	Wind.-Matrei
28	.	35	22	21	.	28	41	.	58	20	.
4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
0	1	12	.	7	.	7	.	—37	—6	7	.
7	—34	.	.	2	.	.	.	.	—3	0	.
.	.	16	.	.	.	21	.	.	.	19	.
3	.	.	.	3	.	35	.	—29	.	.	.
13	.	.	18	27	.	.	.	—27	.	8	18
.	—9	.	.	.	.	.	.	.	—9	4	—2
.	.	30	.	.	.	.	.	—17	.	.	.
23	—16	22	.	27	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	—11	.	0	21
26	14	.	.	41	.	.	.	—13	.	.	.
.	.	24	16	20	.	.	25	.	36	.	15
45	.	23	.	24	.	27	.	.	.	.	.
15	.	.	.	30	.	.	.	.	.	.	.
4	.	.	.	9	.	.	.	.	—5	7	.
9	—18	.	.	27	.	.	.	.	6	12	—7
15	**—10**	**23**	**19**	**20**	.	**24**	**33**	**—22**	**11**	**9**	**9**
26	.	.	.	19	.	.	—3	—14	28	.	.
24	13	.	17	23	.	.	.	—24	6	—3	—6
8	.	22	.	17	.	.	24	.	21	25	24
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	—6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
13	—1	25	23	23	.	11	.	—25	2	3	6
23	.	.	21	34	.	21	.	—20	17	3	28
.	.	24	.	.	.	.	.	—34	.	.	.
32	.	.	.	21	.	.	.	.	.	19	.
23	—2	25	28	30	24	16	.	.	5	8	.
26	4	.	4	39	24	16	.	—2	22	8	24
.	2	20	.	24	.	25	.	.	14	7	12
7	—5	14	15	19	.	9	.	.	.	.	0
7	6	.	19	3	.	.	2	—56	—6	8	—2
7	.	13	.	23	6	.	.	.	.	2	20
11	.	.	.	27	.	.	.	.	.	10	.
17	.	28	.	22	.	.	.	—13	7	7	.
18	.	9	.	16	.	.	.	.	.	.	.
19	9	.	.	.	.	.	39	.	20	20	33
.	8	17	24	26	13	17	.	—17	.	7	26
.	—1	.	24	31	.	.	—7	.	14	.	19
20	—14	17	.	15	.	.	.	.	.	20	.
.	5	22	22	25	13	21	47	—12	.	20	26
21	8	27	20	26	.	22	57	.	.	11	.
.	.	10	.	11	.	.	21	.	.	9	14
11	10	19	.	25	.	9	.	.	.	.	29
.	.	.	.	.	.	0	.	—12	.	.	.
17	**2**	**19**	**20**	**23**	**16**	**14**	**23**	**—21**	**12**	**10**	**17**

	Wien	Admont	Agram	Bärn	Biala	Bludenz	Bregenz	Briesz	Brünn
Cytisus Laburnum	1—5	25	2	.	.	.	.	.	5
Juglans regia . .	1—5	26	6	.	.	19	.	.	7
Platanus occidental.	1—5	.	6	.	.	.	.	.	.
Symphytum officinale	4—5	.	.	.	.	.	.	.	1
Trifolium pratense	4—5	.	8	.	.	.	.	.	—5
Ajuga reptans[1] .	7—5	.	0	.	.	.	—47	.	—9
Morus alba . . .	10—5	13	7	.	.	.	.	.	11
Rubus Idaeus . .	10—5	.	12	.	19	.	.	.	15
Paeonia officinalis	15—5	5	12	.	9	1	.	10	—6
Chrysanthemum Leucanthemum .	18—5	.	—1	.	.	—2	—17	.	2
Philadelphus coron.	20—5	21	7	.	.	.	.	.	2
Sambucus nigra .	20—5	18	—3	26	10	0	9	.	—4
Evonymus europ.[1]	22—5	.	—5	.	.	.	.	.	23
Secale cereale hyb.	22—5	.	.	16	10	11	.	9	6
Nymphaea alba .	23—5	32	.	.	.	.	61	.	20
Salvia officinalis .	24—5	25	—2		.	.	.	.	.
Cornus sanguinea .	26—5	.	—4	.	.	.	7	.	—6
Robinia Pseudoacac.	28—5	18	—6	14	5	.	.	.	.
Rosa canina . . .	28—5	9	—6	.	10	9	.	.	—8
Ligustrum vulgare	29—5	.	—2	.	.	8	10	.	—5
		19	**2**	**19**	**10**	**7**	**4**	**10**	**3**
Digitalis purpurea	2—6	15	.	.	.	4	.	.	17
Rosa centifolia . .	2—6	8	—6	.	11	.	.	.	10
Triticum vulg. hyb.	2—6	.	.	.	21	.	.	.	4
Vitis vinifera . .	3—6	27	0	.	23	21	22	.	9
Tilia grandifolia .	4—6	26	.	.	19	.	.	.	20
Hypericum perforat.	10—6	.	.	.	.	.	8	.	.
Tilia parvifolia .	11—6	.	—15	.	15	.	.	.	13
Daucus Carota . .	12—6	.	—5	25	.	.	.	.	4
Hemerocallis fulva	18—6	.	—27	.	.	.	.	.	.
Lilium candidum .	18—6	.	—6	15	.	14	.	.	0
		19	**—10**	**20**	**18**	**13**	**15**	.	**10**
Jahr = 1/3 (April + Mai + Juni) .		**21**	**3**	**22**	**14**	**8**	**8**	**14**	**7**

[1]) In Wien an einem beschatteten Standorte.

Bug-ganz	Cilli	Deutsch-brod	Eperies	Felka	Gastein	Görz	Gresten	Gurgl	Hermann-stadt	Hof gastein	Huszth
.	7	24	25	32	.	.	14	.	.	.	—3
7	.	.	9	.	.	—21	.	.	—2	.	—12
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
14	—11	.	.	.	.	.	5	.	8	.	.
14	—17	.	10	.	.	—31	—3	.	4	.	.
—9	.	.	—3	.	.	—56	—25	.	—8	.	.
.	12	.	16	.	.	.	27	.	.	.	—1
.	.	.	.	.	.	.	14	.	.	.	.
.	.	.	.	19	.	.	9	.	.	.	.
9	—12	.	2	.	.	.	—3	.	7	2	.
.	.	.	.	31	.	.	13	.	.	.	.
4	5	.	—1	24	20	.	11	.	—1	.	—3
—12	—18	.	.	.	.	—25	—6	.	—15	.	—12
.	—1	13	4	19	.	.	6	.	9	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1	.	.	—13	.	.	.	6	.	1	.	—9
.	2	.	1	.	.	.	7	.	—10	.	.
—1	—5	.	0	.	.	—11	5	.	1	.	.
8	.	.	6	.	.	.	16	.	8	.	—12
4	**—3**	**18**	**4**	**23**	**20**	**—29**	**5**	.	**0**		**—7**
.	3	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.
.	—3	.	5	37	.	.	10	.	11	.	.
8	0	.	.	.	.	.	.	.	18	.	.
.	1	.	19	.	.	.	20	.	16	.	—18
.	—3	.	16	.	.	.	10	.	5	30	.
1	4	.	16	.	.	.	.	.	9	.	.
.	—5	.	.	.	.	.	.	.	15	.	.
.	.	.	.	.	.	.	13	.	.	.	.
.	1	.	.	.	.	.	12	.	2	.	.
4	**0**	.	**14**	.	.	.	**11**	.	**11**	.	.
6	**0**	**25**	**11**	**25**	**23**	**—16**	**10**	**51**	**7**	**17**	**3**

	Wien	St. Jacob	Jaslo	Innsbruck	Kaschau	Käsmark	Kessen	Kirchdorf
Cytisus Laburnum . .	1—5	.	.	6	15	.	.	21
Juglans regia	1—5	15	.	1	17	.	.	0
Platanus occidentalis .	1—5	.	.	.	.	.	.	.
Symphytum officinale .	4—5	.	.	—1	20	.	.	—2
Trifolium pratense . .	4—5	26	.	—13	9	.	.	14
Ajuga reptans[1] . . .	7—5	—17	.	—18	—15	.	.	—28
Morus alba	10—5	.	.	.	6	.	.	.
Rubus Idaeus	10—5	.	.	.	24	.	25	21
Paeonia officinalis . .	15—5	16	10	.	4	.	.	0
Chrysanthemum Leucanthemum	18—5	—6	.	—23	.	.	13	—13
Philadelphus coronarius	20—5	.	7	2	8	31	.	12
Sambucus nigra . . .	20—5	34	.	3	6	32	.	9
Evonymus europaeus[1] .	22—5	.	.	—15	—7	.	.	—7
Secale cereale hybern. .	22—5	16	.	3	2	.	12	0
Nymphaea alba . . .	23—5	.	.	.	.	.	.	.
Salvia officinalis . . .	24—5	30	.	.	13	.	.	26
Cornus sanguinea . . .	26—5	.	.	—2	5	.	.	9
Robinia Pseudoacacia .	28—5	.	.	—6	.	.	.	.
Rosa canina	28—5	27	.	5	—3	.	.	10
Ligustrum vulgare . .	29—5	.	.	5	.	.	.	15
		16	**9**	**—4**	**7**	**31**	**17**	**5**
Digitalis purpurea . .	2—6	.	.	1	8	.	.	.
Rosa centifolia	2—6	28	.	.	.	.	.	5
Triticum vulgare hyb. .	2—6	.	.	4	4	.	26	0
Vitis vinifera	3—6	.	.	.	7	.	.	—3
Tilia grandifolia . . .	4—6	31	.	9	18	28	.	17
Hypericum perforatum	10—6	.	.	5	8	.	.	.
Tilia parvifolia . . .	11—6	.	.	17	19	28	.	.
Daucus Carota	12—6	33	.	.	.	.	.	20
Hemerocallis fulva . .	18—6	.	.	.	.	.	.	12
Lilium candidum . . .	18—6	.	.	5	10	.	20	13
		31	**.**	**9**	**10**	**28**	**23**	**9**
Jahr = ⅓ (April + Mai + Juni)		**24**	**15**	**2**	**10**	**29**	**22**	**8**

[1]) In Wien an einem beschatteten Standorte.

Klagen-furt	Königs-berg	Krem-sier	Krems-münster	Kron-stadt	Laibach	Lem-berg	Leut-schau	Lienz	Linz	Martins-berg	Me-diasch
14	.	4	11	13	20	.	18	.	11	6	.
.	.	15	.	.	.	21	17	.	.	—7	—4
.	.	7	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	2	.	.	.	3	14	.	—5	.	0
.	.	2	8	15	.	.	5	.	—6	.	.
.	.	—18	20	.	31	—4	—5	.	.	.	—25
.	.	11	.	9	.	14	23	23	.	.	—2
14	16	.	9	.	.	.	14	23	19	.	6
.	.	5	4	.	.	10	8	.	10	.	—4
.	.	0	18	12	—12	12	9	.	—15	.	1
5	.	1	10	10	.	12	19	13	9	.	—2
7	9	2	7	6	—14	10	10	7	11	8	—2
—4	.	—8	0	—13	.	—2	2	.	—8	.	—18
—4	.	—1	.	.	—1	17	.	0	.	—2	0
.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	5	11	.	.	.	9	.	11	.	.
10	.	1	4	—6	—24	.	17	.	5	.	—7
0	.	0	5	.	.	3	8	4	5	.	.
3	4	—10	7	6	.	2	10	.	8	.	—10
18	.	4	17	5	.	.	.	.	15	.	2
6	**10**	**1**	**9**	**6**	**0**	**8**	**11**	**12**	**5**	**1**	**—5**
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	2	.	.	.	7	.	1	.	.
.	.	.	7	.	1	21	.	3	6	2	—2
12	.	7	8	27	.	24	13	17	7	2	13
12	.	7	.	28	1	12	24	.	23	.	2
.	.	6	5	0	.	.	11	.	14	.	—11
.	.	7	19	21	.	.	21	.	.	11	7
.	.	12	18	.	.	.	.	.	12	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	—6	.	—17
.	.	7	11	16	.	.	22	.	8	.	7
12	.	**8**	**10**	**18**	**1**	**19**	**16**	**10**	**8**	**5**	**0**
9	**14**	**5**	**10**	**13**	**1**	**16**	**15**	**13**	**8**	**3**	**2**

	Wien	Melk	Neusatz	Neutit-schein	Ober-schützen	Prag	Press-burg
Cytisus Laburnum . .	1—5	.	—5	.	.	9	.
Juglans regia	1—5	—1	.	.	6	.	9
Platanus occidentalis .	1—5	.	.	.	.	.	.
Symphytum officinale .	4—5	.	—15	.	—15	.	.
Trifolium pratense . .	4—5	—7	—4	.	.	.	.
Ajuga reptans[1]) . . .	7—5	—29	—11	.	—29	.	.
Morus alba	10—5	.	.	.	.	.	.
Rubus Idaeus	10—5	.	.	.	2	.	.
Paeonia officinalis . .	15—5	.	.	.	—8	.	.
Chrysanthemum Leucanthemum	18—5	.	—10	.	—10	.	.
Philadelphus coronarius	20—5	.	.	.	2	5	.
Sambucus nigra . . .	20—5	.	.	.	4	17	11
Evonymus europaeus[1]) .	22—5	.	.	.	.	—2	.
Secale cereale hybern. .	22—5	.	.	.	0	.	.
Nymphaea alba	23—5	.	.	.	.	.	.
Salvia officinalis . . .	24—5	.	.	.	.	5	.
Cornus sanguinea . .	26—5	.	.	.	0	.	.
Robinia Pseudoacacia .	28—5	.	—28	.	.	.	.
Rosa canina	28—5	.	—27	.	1	9	.
Ligustrum vulgare . .	29—5	.	.	.	—3	15	2
		.	**—14**	.	**—4**	**8**	**7**
Digitalis purpurea . .	2—6	.	.	.	.	.	.
Rosa centifolia	2—6	.	.	.	.	.	.
Triticum vulgare hyb. .	2—6	.	.	.	4	.	.
Vitis vinifera	3—6	.	—22	.	—7	.	.
Tilia grandifolia . . .	4—6	.	—5	.	—2	.	.
Hypericum perforatum	10—6	.	—11	.	10	.	.
Tilia parvifolia . . .	11—6	.	.	.	.	6	.
Daucus Carota	12—6	.	.	.	18	.	.
Hemerocallis fulva . .	18—6	.	.	.	.	.	.
Lilium candidum . . .	18—6	.	.	.	8	.	.
		.	**—13**	.	**5**	.	.
Jahr = 1/3 (April + Mai + Juni)		**1**	**—12**	.	**2**	**12**	**7**

[1]) In Wien an einem beschatteten Standorte.

Rotta-lowitz	Salz-burg	Schem-nitz	Schössl	Senf-tenberg	Szkleno	Szliacs	Tulfes	Villa Carlotta	Weiss-briach	Wilten	Wind.-Matrei
.	.	18	.	.	19	.	.	—20	.	5	.
7	5	19	.	.	.	.	.	—29	.	8	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6	.	.	.	13	.	.	11	.	—10	2	.
8	11	.	32	7	.	.	—8	.	.	—1	.
—18	.	.	.	—15	.	.	.	.	—32	—26	.
.	.	23	.	.	.	.	.	—32	.	.	.
13	.	20	.	21	.	.	16	.	.	12	.
13	.	.	14	12	11	.	.	.	.	—5	20
4	.	.	.	11	.	.	—19	.	—15	—15	.
8	.	15	9	14	.	.	.	.	.	10	.
10	.	11	14	18	4	5	24	—22	4	14	11
—2	.	—1	.	4	.	.	.	—37	.	4	—4
9	0	.	9	11	.	.	17	—10	.	15	11
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
12	.	.	.	22	.	.	.	.	.	1	.
3	.	12	.	13	.	.	.	.	.	8	.
.	—4	14	.	11	4	.	.	—31	.	—7	.
4	—16	9	.	8	0	—2	16	.	.	9	16
6	6	16	.	.	.	.	.	.	.	18	.
6	**0**	**14**	**16**	**11**	**8**	**2**	**8**	**—23**	.	**3**	**11**
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	.
.	.	.	.	23	4	8	.	.	.	11	24
.	—3	.	16	12	.	.	.	.	.	.	.
23	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
17	0	21	.	21	6	11	.	.	.	.	.
—1	.	.	.	13	.	.	12	.	.	18	.
26	.	24	16	23	7	.	.	.	.	.	.
14	.	.	.	13	.	.	.	.	.	9	.
.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.
11	6	.	.	16	.	.	.	.	.	13	.
15	**4**	**22**	**16**	**16**	**6**	**6**	.	.	.	**15**	.
13	**2**	**18**	**17**	**17**	**10**	**13**	**15**	**—22**	**12**	**9**	**14**

Tabelle III. Daten für die

Gesammelt an den phänologischen Stationen des

	Wien	Admont	Agram	Bludenz	Brünn	Bugganz
Coccinella 7. punctata . . .	15—2	71	.	.	.	.
Opatrum sabulosum	7—3	.	.	.	12	.
Gonopteryx Rhamni	7—3	34	31	1	12	.
Vanessa Polychloros	7—3	10	36	.	4	1
Meloë proscarabaeus	11—3	50	27	.	23	.
Vanessa C. album	11—3	.	57	.	6	18
„ *Urticae*	11—3	47	32	—4	0	.
Dorcadion rufipes	12—3	.	52	.	34	67
Gyrinus mergus	12—3	21	31	.	.	.
Vanessa Jo	14—3	45	50	.	3	55
Dorcadion morio	15—3	.	.	.	.	64
Cicindela campestris	29—3	22	5	64	.	.
Otiorhynchus ligustici	29—3	.	35	.	.	.
Vanessa Antiopa	29—3	1	9	.	—12	0
		33	**34**	**20**	**9**	**34**
Aglia Tau	7—4	.	.	.	—2	23
Gastrophysa Polygoni	8—4	.	44	.	.	.
Rhizotrogus aequinoctialis . .	10—4	.	.	.	.	.
Papilio Podalirius	14—4	.	28	48	11	28
Cetonia aurata	19—4	42	8	.	7	39
Antocharis Cardamines . . .	19—4	.	—12	—12	1	11
Papilio Machaon	21—4	19	21	.	4	.
Thecla Rubi	21—4	.	43	.	4	39
Malachius aeneus	27—4	.	6	.	15	.
Mordella aculeata	28—4	.	9	.	.	.
Pieris Brassicae	28—4	2	.	.	—3	19
		21	**18**	**18**	**5**	**26**
Cantharis rustica	2—5	.	10	.	3	—2
Acyptilus pentadactylus . . .	8—5	.	9	.	17	.
Pachyta collaris	12—5	.	—9	.	.	.
Lina Populi	16—5	—20	6	.	—27	4
Lacon murinus	18—5	—59	—11	.	—19	.
Coenonympha Pamphilus . .	21—5	.	.	.	—22	.
Lycaena Alexis	22—5	.	—5	—46	—33	.
Trichodes apiarius	26—5	.	—14	.	2	—19
Aporia Crataegi	30—5	—30	—18	.	—14	—3
		.	**—4**	.	**—12**	**—5**

erste Erscheinung der Insecten.

österreichischen Kaiserstaates im Jahre 1859.

Eperies	Gresten	Grodek	Huszth	St. Jacob	Innsbruck	Kaschau	Käsmark	Kessen
.	22	.	52	84	.	25	.	.
.	43	.	34	.	.	12	.	.
34	—8	32	33	7	0	34	20	8
.	—8	.	47	29	3	—7	13	22
.	.	.	.	60	10	28	.	.
.	17	.	.	7	10	42	.	27
.	—30	—46	29	—13	—12	42	9	0
.	.	.	.	.	.	46	.	.
.	.	.	.	.	.	10	.	.
.	15	.	26	49	—6	—14	27	15
.	.	.	.	.	.	42	.	.
.	—11	.	26	.	—13	.	.	.
.	.	.	.	.	.	29	.	.
30	—11	.	8	7	5	24	33	7
32	**3**	**—7**	**32**	**29**	**0**	**24**	**20**	**13**
.	2	.	.	.	.	.	.	17
.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	31	—6	6	.	12	6	.	37
35	17	.	0	57	7	15	.	12
15	.	.	1	45	—12	17	.	7
10	0	.	3	46	5	.	.	.
.	.	.	.	—1	.	31	.	.
.	8	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	7	.	.
—18	—8	.	—13	1	—25	.	.	0
10	**8**	**—6**	**—1**	**30**	**—3**	**15**	.	**18**
.	—12	.	.	.	.	6	2	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	10	.	.
.	—1	.	—25	10	.	—8	.	—8
.	—27	.	.	—21	.	—6	.	.
.	—8	.	.	.	.	—6	.	.
.	—8	.	.	—2	.	.	.	—1
.	.	.	.	27	29	11	.	19
5	4	.	— .	16	— .	—2	18	8
.	**—9**	.	.	**6**	.	**1**	**10**	**5**

	Wien	Kirchdorf	Kremsier	Krems-münster	Lemberg
Coccinella 7. punctata . . .	15—2	54	55	.	.
Opatrum sabulosum	7—3	.	—22	.	.
Gonopteryx Rhamni	7—3	4	0	—9	11
Vanessa Polychloros	7—3	4	0	0	11
Meloë proscarabaeus	11—3	30	.	47	27
Vanessa C. album	11—3	24	27	.	.
„ *Urticae*	11—3	—4	.	.	7
Dorcadion rufipes	12—3	.	.	.	.
Gyrinus mergus	12—3	.	.	.	.
Vanessa Jo	14—3	4	.	44	.
Dorcadion morio	15—3	.	.	.	.
Cicindela campestris	29—3	—18	12	.	23
Otiorhynchus ligustici	29—3	.	12	.	.
Vanessa Antiopa	29—3	.	.	.	23
		12	**12**	**18**	**17**
Aglia Tau	7—4	.	.	.	.
Gastrophysa Polygoni	8—4	.	.	.	.
Rhizotrogus aequinoctialis . .	10—4	.	.	.	.
Papilio Podalirius	14—4	34	.	34	34
Cetonia aurata	19—4	56	—3	.	.
Antocharis Cardamines . . .	19—4	—12	.	.	.
Papilio Machaon	21—4	.	—1	.	16
Thecla Rubi	21—4	28	.	.	.
Malachius aeneus	27—4	33	19	.	.
Mordella aculeata	28—4	.	.	.	.
Pieris Brassicae	28—4	20	.	.	.
		26	**5**	.	**25**
Cantharis rustica	2—5	16	.	.	.
Acyptilus pentadactylus . . .	8—5	.	.	.	.
Pachyta collaris	12—5	.	.	.	.
Lina Populi	16—5	.	.	.	.
Lacon murinus	18—5	—15	.	.	.
Coenonympha Pamphilus . .	21—5	.	—1	.	.
Lycaena Alexis	22—5	.	—2	.	.
Trichodes apiarius	26—5	.	17	.	.
Aporia Crataegi	30—5	.	.	.	.
			5	.	.

Leutschau	Linz	Melk	Neutit-schein	Ober-schützen	Prag	Rotta-lowitz	Senften-berg	Wilten
21	11	.	60	16	21	24	28	72
11	8	—5	20	.	1	46	.	.
4	.	—3	11	—9	32	32	8	29
24	0	0	0	—9	.	4	.	.
19	18	9	17	.	41	31	.	.
0	—3	.	.	.	.	12	.	26
27	—3	.	—4	.	—9	.	0	—4
.	.	39	.	.	.	.	.	.
.	.	1	.	.	32	30	.	.
—35	3	.	—7	36	.	43	45	.
.	.	41	.	.	.	.	.	.
15	—22	15	—10	19	.	35	55	11
.	.	—4	.	.	.	29	.	.
—10	—2	.	—9	.	.	—8	—10	9
8	**0**	**9**	**9**	**10**	**20**	**25**	**21**	**24**
.	42	.	.	.	.	.	.	.
.	.	—22	.	.	51	.	.	.
.	—3	.	.	.	.	.	.	.
42	13	.	.	.	45	38	36	.
27	—28	—8	.	.	40	11	.	65
15	—12	.	.	8	.	9	19	.
18	6	.	.	—8	.	.	31	.
.	6	.	.	.	.	7	.	.
23	23	.	.	.	.	9	.	.
.	.	.	.	.	.	3	.	.
.	12	.	.	.	.	.	.	21
25	**7**	**—15**	.	**0**	.	**13**	**29**	.
25	4	.	.	.	14	7	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	15	.	.	.	.	15	.	.
—22	.	.	.	.	.	—10	.	.
—10	—22	—64	.	.	.	—9	.	23
.	5	.	.	.	.	7	.	.
.	.	.	.	.	7	.	.	5
—2	14	.	.	.	.	19	.	16
—3	2	.	.	—4	.	—3	.	.
—2	**3**	.	.	.	**10**	**4**	.	**15**

	Wien	Admont	Agram	Bludenz	Brünn	Bugganz
Lagria hirta	1—6	.	—35	.	.	.
Cryptocephalus sericeus . . .	3—6	—18	—7	.	—9	1
Clythra laeviuscula	3—6	.	.	.	6	.
Hoplia squamosa	7—6	.	.	.	.	.
Syntomis Phegea	8—6	.	—17	.	11	.
Arge Galathea	10—6	.	—38	.	15	.
Phyllopertha horticola	14—6	.	—42	.	—18	—5
Necrophorus germanicus . . .	22—6	.	.	.	—42	.
Lucanus cervus	24—6	.	.	0	—9	—27
Zygaena Filipendulae . . .	24—6	1	—28	.	—17	.
		—8	**—28**	.	**—8**	**—10**
Liparis Salicis	1—7	.	—19	.	—2	.
Argynnis Paphia	2—7	.	—51	.	—12	.
Ragonycha melanura	6—7	.	.	.	.	.
Rhizotrogus solstitialis . . .	11—7	.	.	—17	.	.
Satyrus Briseïs	12—7	.	.	.	.	.
Liparis dispar	17—7	.	—40	.	.	.
Zygaena Onobrychis	27—7	.	—61	.	.	.
Thecla Betulae	30—7	.	—57	.	.	.
		.	**—46**	.	**—7**	.

	Wien	Kirchdorf	Kremsier	Krems-münster	Lemberg
Lagria hirta	1—6	.	.	.	.
Cryptocephalus sericeus . . .	3—6	.	.	.	.
Clythra laeviuscula	3—6	.	2	.	.
Hoplia squamosa	7—6	—2	.	.	.
Syntomis Phegea	8—6	.	.	.	.
Arge Galathea	10—6	32	11	.	.
Phyllopertha horticola	14—6	—14	—13	.	.
Necrophorus germanicus . . .	22—6	.	.	.	.
Lucanus cervus	24—6	.	—29	.	.
Zygaena Filipendulae	24—6	—26	.	.	.
		—2	**—7**	.	.
Liparis Salicis	1—7	.	.	.	.
Argynnis Paphia	2—7	3	.	.	.
Ragonycha melanura	6—7	6	.	.	.
Rhizotrogus solstitialis	11—7	—2	—31	.	.
Satyrus Briseïs	12—7	.	.	.	.
Liparis dispar	17—7	.	—13	.	.
Zygaena Onobrychis	27—7	.	.	.	.
Thecla Betulae	30—7	.	.	.	.
		2	**—22**	.	.

Eperies	Gresten	Grodek	Huszth	St. Jacob	Innsbruck	Kaschau	Käsmark	Kessen
.	.	.	.	.	.	18	.	.
.	—10	.	.	—10	.	—18	.	.
.	.	.	.	.	.	—26	.	.
.	—5	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	3	.	.
.	21	.	.	29	.	18	.	.
.	—20	.	.	—16	.	—23	—13	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.
—31	.	.	.	.	6	—39	.	.
.	7	.	.	.	.	11	.	—11
.	**—1**	.	.	**1**	.	**—6**	.	.
.	.	.	.	.	—16	2	.	.
.	—5	.	.	—14	.	1	.	20
.	.	.	.	.	.	.	.	.
—37	26	.	.	—11	.	.	.	—42
.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	—7	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.
	10	.	.	**—12**	**—5**	**—1**	.	.

Leutschau	Linz	Melk	Neutitschein	Oberschützen	Prag	Rottalowitz	Senftenberg	Wilten
.	.	.	.	.	.	3	.	.
—10	—7	.	.	.	.	—2	.	.
.	5	.	.	.	.	19	.	.
.	16	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	18	.	.
.	24	.	.	.	.	23	30	.
.	—22	.	.	.	.	—14	—5	0
.	.	.	.	.	35	.	12	.
.	10	.	.	.	.	—8	.	.
8	.	.	.	.	28	20	.	.
—1	**4**	.	.	.	.	**7**	.	
.	—36	.	.	.	.	0	.	.
.	.	.	.	.	.	—1	10	.
.	—11	.	.	.	.	—23	.	.
.	—14	.	.	.	.	—30	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	4	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	9	.
.	**—14**	.	.	.	.	**—13**	**9**	.

Einige Daten, welche auf einer sehr wahrscheinlichen Verwechslung der beobachteten Art beruhen, sind in der Tabelle III nicht berücksichtiget.

Im Allgemeinen ist zu bemerken, dass die Zeit des Erscheinens der Insekten nicht allein von den meteorologischen Einflüssen, sondern auch von anderen Faktoren, wie z. B. der Häufigkeit des Vorkommens, dem Eifer des Beobachters etc. abhängig ist. Je seltener eine Art zu treffen ist, desto später wird sie auch notirt werden. Es wäre daher zweckmässig auch den letzten Tag der Periode des Vorkommens zu notiren, weil dieser in der Regel sich um eben so viel verfrüht, als der erste Tag der Periode des Erscheinens sich verspätet und in dem Mittel beider Daten die Störungen dieser Art nahezu ausgeglichen sind.



Prodromus
faunae vertebratorum Hungariae Superioris.

Beiträge zur näheren Kenntniss der Wirbelthiere Ungarn's.

Von

Ludwig Heinrich Jeitteles.

Vorgelegt in der Sitzung vom 5. März 1862.

Vorwort.

Die Arbeit, welche ich dem zoologischen Publikum hiemit vorlege, ist die Frucht eines nahezu dreijährigen Aufenthaltes in Kaschau. Die Materialien zu diesem ersten Beitrag zur Wirbelthierfauna Ober-Ungarns lieferten mir: der Kaschauer Fischmarkt, welchem die Theiss und der Hernad ihre Produkte zuführen; zahlreiche Excursionen, welche ich in die Umgebungen von Kaschau und in verschiedene Gegenden der Comitate Abaujvár und Torna zu Fuss und zu Wagen, im Sommer wie im Winter unternahm, wobei stets Thiere gefangen, gefischt und erlegt wurden; der unermüdliche Sammeleifer so vieler meiner lieben Schüler, die mir aus Nah und Fern Thiere herbeibrachten; endlich die gütige Unterstützung von Naturfreunden in verschiedenen Gegenden Ober-Ungarns, von welchen ich vorläufig nur die Herren Jakob Schablik, herzoglich koburg'schen Eisenwerks-Verwalter in Pohorella im Gömörer Comitat, Dr. August von Vithalm, Finanzprokuraturs-Concipisten in Marmaros-Sziget, Carl von Bähr in Holloháza, Pfarrer Josef Répászky in Boldogkő-Várallya in der Hegyallya, Pfarrer Szentléleky in Parnó bei Gálszécs im Zempliner Comitat und Gutsbesitzer Horváth in Komjati bei Torna nennen will, indem ich ihnen zugleich meinen lebhaften Dank für ihre Freundlichkeit ausdrücke. Wenn ich meine kleine Arbeit als einen ersten Beitrag zur Wirbelthier-Fauna Ober-Ungarns bezeichnet habe, so bin ich der vielfachen und vorzüglichen Leistungen auf dem Gebiete der ungarischen Wirbelthier-Fauna im Allgemeinen, durch welche die ausgezeichneten Natur-

forscher Kitaibel. Petényi, Fitzinger, Blasius, Heckel und Kner, Kornhuber u. andere die Wissenschaft bereichert haben, nicht uneingedenk gewesen. Eine kritische Bearbeitung aller Klassen der Wirbelthiere, mit besonderer Rücksicht auf den mittleren Theil Ober-Ungarns, erscheint aber hiemit unbedingt zum ersten Mal. Freilich hat diese meine Arbeit sehr viele Lücken und Mängel, welche theils in der Unvollständigkeit des mir zugänglich gewordenen Materials, theils in dem Mangel Kaschau's an wissenschaftlichen Hilfsmitteln zum Untersuchen und Bestimmen ihren Grund haben, abgesehen von dem, was auf die Unzulänglichkeit meiner eigenen Kenntnisse fällt. Eine gewisse Ungleichförmigkeit der Bearbeitung wird vielleicht auch als ein solcher Mangel erscheinen, wie denn z. B. die Klasse der Vögel aus verschiedenen Gründen etwas stiefmütterlich behandelt werden musste. Indessen wird man hoffentlich mein redliches Bemühen und die sorgfältige Benützung dessen, was ich mir zugänglich machen konnte, neben der gewissenhaften wissenschaftlichen Prüfung nicht verkennen. Ich darf nicht unterlassen der Unterstützung, welche mir die königlich ungarische Akademie in wohlwollender Weise zugesprochen, von der ich aber besonderer Umstände wegen Gebrauch zu machen nicht in der Lage war, sowie der Gewährung eines zu diesem Zwecke von der königl. ungarischen Statthalterei in Ofen erbetenen Gehalts-Vorschusses dankbar zu erwähnen, sowie ich für eine vom hohen Staatsministerium erhaltene Remuneration zur Entschädigung für meine Auslagen mich zu dem Ausdruck des innigsten Dankes verpflichtet fühle. Für die thätigste und freundlichste wissenschaftliche Beihülfe bei der Untersuchung und Bestimmung muss ich meinen wärmsten Dank aussprechen vor Allem Herrn Professor Blasius in Braunschweig, der mich rathend und belehrend in liebenswürdigster Weise vielfach unterstützte, dann dem Direktor des kais. zoologischen Cabinetes in Wien, Herrn Dr. Ludwig Redtenbacher, der mir mit nicht genug anzuerkennender Bereitwilligkeit die wissenschaftlichen Hilfsmittel dieser herrlichen Anstalt zur Verfügung stellte und meine Arbeit auch sonst vielfach förderte, sowie den anderen Beamten des kais. zoologischen Cabinets: dem in liebenswürdiger Gefälligkeit nie ermüdenden Vorstand der ornithologischen und ichthyologischen Abtheilung Herrn von Pelzeln, den Herren Dr. G. Ritter von Frauenfeld, Zelebor, Rogenhofer und Steindachner; ferner den Herren Dr. Fitzinger und Prof. Dr. Rudolf Kner in Wien, Professor Kessler in Kiew (jetzt in St. Petersburg), Gymnasialprofessor Kirschbaum in Wiesbaden und Professor Dr. Canestrini in Genua. Auch mein verehrter Freund Hr. Dr. Hermann Tausch, Director der Kaschauer Ober-Realschule, hat mich durch vielfache und freundliche Winke, Rathschläge und Mittheilungen auf das Beste unterstützt. Endlich darf ich die besondere Güte, mit welcher Sr. Excellenz der hochwürdigste Herr Bischof Fábry von Kaschau mir die Benützung der schönen bischöflichen Bibliothek gestattete und wofür ich mich zu dem innigsten Danke verpflichtet fühle, nicht unerwähnt lassen.

Bei der Bestimmung und Untersuchung der oberungarischen Wirbelthiere habe ich — ausser den mir zur Vergleichung dienenden Original-Exemplaren des kais. zoolog. Cabinets, deren Benützung mir bei meinem Aufenthalte in Wien im Herbst und Winter 1861 mit einer über alles Lob erhabenen Liberalität gestattet wurde — folgende Werke zu Rathe gezogen:

1. Petényi's Arbeiten in den Jahrbüchern der Magyar Természettudományi Társulat und in den Berichten über die Versammlungen ungarischer Naturforscher und Aerzte, soweit ich ihrer habhaft werden konnte [1]).

2. Kornhuber's Abhandlungen über die Vögel und Säugethiere Ungarn's (in den Programmen der Pressburger Ober-Realschule 1856 und 1857).

3. Em. Frivaldszky, Monographia Serpentum Hungariae. Pestini 1823.

4. J. Gerenday, Magyar's Dalmát Országi Kigyók. Pesten 1839.

5. E. A. Bielz, Fauna der Wirbelthiere Siebenbürgens. Hermannstadt 1856.

6. A. Graf Keyserling und Professor J. H. Blasius, die Wirbelthiere Europa's, erstes Buch, Braunschweig 1840.

7. J. H. Blasius, Naturgeschichte der Säugethiere Deutschland's und der angrenzenden Länder von Mitteleuropa. Braunschweig 1857.

8. Jakob Heckel und Dr. Rudolf Kner, die Süsswasserfische der österreichischen Monarchie, Leipzig 1858.

9. Fritsch, die Vögel Europa's, Prag.

10. Kirschbaum, die Reptilien und Fische des Herzogthums Nassau (im Programme des Gymnasiums zu Wiesbaden, 1859).

11. Günther, die Fische des Neckars, Stuttgart 1853.

12. Tschudi, Monographie der Schweizer Echsen.

13. C. Koch, die Fledermäuse Ober-Hessens (im „achten Bericht der Ober-Hessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde", Giessen 1860, Seite 25).

14. Cuvier et Valenciennes, histoire naturelle des poissons, Paris 1828 u. ff.

15. Duméril et Bibron, Erpétologie générale, Paris 1834—1854.

16. Car. L. Bonaparte, Iconografia della Fauna Italica, Roma.

---

[1]) Leider sind die trefflichen Arbeiten des grössten ungarischen Zoologen in verschiedenen Sammel-Schriften so sehr zerstreut (zum Theil auch noch ungedruckt), dass sie — besonders dem Fremden ausserhalb Pest — äusserst schwierig zugänglich sind. Hiezu kommt noch, dass die ungarische Literatur — nicht ohne grosse Schuld der Ungarn selbst, die es so häufig versäumt haben, die sogenanten Pflicht-Exemplare an die kaiserl. Hof-Bibliothek einzusenden — in Wien nur sehr mangelhaft vertreten ist, war sicher dem Interesse des ungarischen Volkes selbst zuwider ist. Möchten diese Zeilen die Männer der Wissenschaft in Pest-Ofen darauf aufmerksam machen, wie sehr eine Ergänzung der vielen Lücken bezüglich der ungarischen Literatur in den Bibliotheken Wiens nothwendig und wünschenswerth ist. Der Impuls zu einer solchen Nachholung des theilweise Versäumten kann aber nur von der Hauptstadt Ungarns ausgehen. Einen zweiten Wunsch auszusprechen sei mir noch gestattet: Möge die ungarische Akademie recht bald eine Sammlung und würdige Herausgabe aller Arbeiten des vielverdienten, zu früh verstorbenen Petényi veranstalten.

17. C. L. Bonaparte. Amphibia Europaea (in den Memorie della Reale Academia delle scienze di Torino, Serie II, Tomo II, Torino 1840 Seite 385).

18. Wagler, natürliches System der Amphibien, München 1830.

19. Pallas, Zoographia Rosso-Asiatica, volumen tertium, Petropoli 1831.

20. Dr. H. Rathke, zur Fauna der Krym (in den Mémoires de l' Académie de St. Pétersbourg, Savans étrangers, III, 1837, Seite 291 und Seite 771).

21. Eichwald, Fauna Caspio-Caucasia (in den „Nouveaux Mémoires de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou", tome VII, Moscou 1842).

22. Eichwald, Reisebemerkungen über die Eifel, Tirol, Italien und Algier (in den Nouveaux Mémoires de Moscou, tome IX, 1851).

23. Anatole de Demidoff, Voyage dans la Russie Méridionale et la Crimée, executêe en 1837; III. Band: Nordmann, observations sur la Faune pontique.

24. Kessler's verschiedene Arbeiten in dem Bulletin de Moscou 1856, 1857, 1858 und 1859.

A. *Mammalia.*

Die Bestimmung der Säugethiere habe ich grösstentheils nach den Werken von Blasius und Keyserling vorgenommen. In mehreren Fällen erfreute ich mich auch noch des besonderen unschätzbaren Rathes des Herrn Prof. Blasius selbst, der nicht wenige von mir ihm zugesandte kleine Säugethiere zu untersuchen die Güte hatte und mir hierüber belehrende Mittheilungen und freundliche Winke zu geben nicht verschmähte.

I. Chiroptera.

1. ***Rhinolophus Hipposideros*** Blas.

Ich erhielt mehrmals kleine Hufeisennasen aus einem Stollen bei Banko in der Nähe von Kaschau und aus den verlassenen Gruben zwischen Holloháza und Telkibánya, von letzterem Fundort durch die Güte des Herrn Carl von Bähr in Holloháza.

Das Hufeisen war immer äusserst wenig, bei einigen Exemplaren fast gar nicht gekerbt.

Die versehiedenen Individuen hatten eine Flugweite von 25 bis 26½ Centimeter (9½—10″ Wiener Mass).

Die Gesammtlänge (Körper mit Schwanz) betrug im Durchschnitt 72—73mm.

Das Verhältniss der Schwanzlänge zur Länge des Unterarms habe ich

bei Exemplaren genau bestimmt; es war im Durchschnitt nahezu wie 3 : 4. Der Schwanz wurde ganz ausgestreckt von der Afteröffnung bis zur Spitze gemessen. Hier die Maasse der 6 Individuen.

	Schwanz	Unterarm
Nr. 1.	29mm	40mm
Nr. 2.	29mm	40mm
Nr. 3.	27mm	39mm
Nr. 4.	29mm	38½mm
Nr. 5.	26½mm	37mm
Nr. 6.	25mm	39mm

Die vordere Querfläche des Längskamms über dem Hufeisen war bei allen Individuen nach oben zu nur sehr wenig verschmälert und am Ende nicht besonders spitz zugerundet. Die Kaschauer Exemplare unterschieden sich in dieser Beziehung ziemlich auffallend von der Abbildung bei Blasius [1]) und von einem Exemplar von *hipposideros* aus Belgien im kais. zoolog. Cabinet in Wien, mit welchem ich meine Individuen verglich. Von der Beschreibung bei Blasius unterschieden sich meine Exemplare ferner noch, wie schon angegeben, durch die geringere Kerbung des Hufeisens, grössere Flugweite und kürzeren Schwanz.

Dass ich es aber mit der Art *hipposideros* zu thun hatte, davon überzeugte mich auch noch die sorgfältige Vergleichung mit einem Exemplar von *Rh. clivosus* Cretzschm. aus dem Banat im kais. zoolog. Cabinet in Wien.

Die Kaschauer Thiere waren oben und unten röthlich grauweiss, oben waren nur die Haarspitzen etwas dunkler bräunlich. Die Flughaut zwischen dem Ober-Arm und Ober-Schenkel bis zur Hälfte behaart. Auf der Schwanzflughaut nur sehr wenige einzeln stehende Wimpern.

Mehrere im Winterschlaf gefundene Individuen, die ich im März 1861 erhielt, beobachtete ich durch einige Tage lebend im geheizten Zimmer.

Ihr Flug ist nicht so geräuschlos wie jener von *Plecotus auritus;* öfters rauschten ihre Flügel wie eine im Winde flatternde Fahne. Sie flogen mit Vorliebe recht niedrig und gern unter und zwischen Tische, Stühle, Bett und Sopha durch, wobei sie mit den geschicktesten Wendungen sich anzustossen vermieden. Nur an's Fenster stiessen sie sich, besonders gegen Abend, ein oder das andere Mal an. Wenn sie ausruhen wollten, hängten sie sich immer unter dem Bett oder Sopha auf.

Gegen Kerzenlicht schienen sie sehr empfindlich.

Mehrere Nächte hindurch liess ich sie in meinem Schlafzimmer fliegen. Sie flatterten fast nur vor Mitternacht und bis 2 oder 3 Uhr Morgens, später nicht mehr. Sie flogen besonders gern ganz nahe an meinem Kopf herum und berührten mit ihren Flügeln selbst meine Wangen. Ich möchte beinahe glauben, dass sie an mir Saug-Experimente machen wollten.

[1]) Säugethiere Deutschlands, Seite 29.

Es scheint, dass die Hufeisennase viel leichter aus dem Winterschlaf erwache als die grossohrige Fledermaus. Ein Exemplar von *Rh. hipposideros* und eines von *Plecotus auritus* wurden von mir zu gleicher Zeit zwischen das nach innen geöffnete Fenster eines ungeheizten Zimmers gebracht; die Hufeisennase flog in der Nacht heraus, der *Plecotus* blieb hängen. *Plecotus auritus* lässt, wenn er hängt, den Rücken von der Flughaut frei; *Rh. hipposideros* hüllt sich in die Flughaut wie in einen Mantel ein, indem sie die beiden Unterarme am Rücken genau an einander schliesst, so dass der Pelz ganz verdeckt wird.

2. ***Plecotus auritus*** Blas.

Ziemlich häufig in der Stadt Kaschau.

Im Zimmer flog diese Art immer möglichst hoch, nahe an der Decke. Wenn man ihr den Kopf in Milch steckte, schlürfte sie ein wenig davon.

Merkwürdig war der Eindruck, den das plötzliche Erscheinen dieser Fledermaus auf einige Singvögel hervorbrachte. In dem Zimmer eines meiner Collegen flogen mehrere Finken, Zeisige und Stieglitze frei herum. Als ich einmal unerwartet meinen *Plecotus* fliegen liess, stoben die Vögel mit hellem Geschrei auseinander, fielen vor Angst selbst zum Theil auf den Boden, und sassen, in ihren Käfig gebracht, noch lange Zeit, als die Fledermaus schon eingefangen war, ängstlich still auf den Sprossen. Es verging eine geraume Zeit, bis sie wieder zu zwitschern anfingen.

Exemplare, denen ich die Augen mit Wachs verklebte, stiessen sich beim Herumfliegen Anfangs recht oft an den Wänden an, nach einiger Zeit flogen sie jedoch mit ziemlicher Sicherheit im Zimmer herum.

3. ***Vesperugo Noctula*** K. et Blas.

Ein einziges Mal erhielt ich ein Exemplar aus einer Vorstadt Kaschau's.

4. ***Vesperugo Nathusii*** K. et Blas.

Ich erhielt ein Exemplar Ende September 1860 von Banko bei Kaschau und später im Frühling 1861 eines von Opaczka. Beide hatten einen deutlichen weissen Rand an der Flughaut. Professor Blasius selbst bestimmte das erste Individuum als *Nathusii*.

5. ***Vesperugo pipistrellus*** K. et Blas., var. ***macropterus***.

Vesperugo (Keys. et Blas.) dente primo (interno) incisivorum superiorum bicuspidato, cuspide exteriore altitudinem secundi (externi) incisivi superante, dente secundo praemolarium superiorum cuspidem alteram parvam internam monstrante, plagiopatagii margine semper albolimbato, expansione alarum 220—227 Millimetr.

In und bei Kaschau nicht gerade selten. In Kaschau ist namentlich die ehemalige Jesuitenkirche neben dem Gymnasium in ihren Thürmen und untern Lokalitäten (Grüften) von ihnen bewohnt. Professor Blasius selbst erklärte ein ihm zugeschicktes Exemplar für *pipistrellus.* Indessen weichen die Kaschauer Exemplare in nicht wenigen Merkmalen von der Beschreibung dieser Art bei Blasius ab.

Die Flugweite war bei allen Exemplaren (ich untersuchte deren 6—7) grösser, nämlich 22—22$^{3}/_{4}$ Centimeter (8$^{1}/_{3}$—8$^{3}/_{5}$ Wiener Zoll); kein einziges Individuum hatte eine geringere Flugweite als 21$^{3}/_{4}$ Centimeter.

Die Gesammtlänge des Körpers beträgt 75—78^{mm}; das Verhältniss der Körperlänge zur Schwanzlänge ist 9 : 7.

Das Ohr erreicht angedrückt nicht ganz die Schnauzenspitze; es hat 4—5 Falten. Der Tragus nimmt ungefähr $^{2}/_{5}$ der Ohrlänge ein. Der Aussenrand des Ohres endet in der Höhe der Mundspalte, aber stets ungefähr 3^{mm} vom Mundwinkel entfernt.

Die Schnauze ist auffallend stumpf und breit, im Leben fast bullenbeisserartig. Die Nasenlöcher stehen mit ihren innern Rändern um 1$^{1}/_{2}$^{mm} ab, mit ihren äussern um 3^{mm} (bei einem Exemplar von 78^{mm} Gesammtlänge und 227^{mm} Flugweite).

Die Schneiden der untern Vorderzähne stehen in der Richtung des Kiefers. Von den zwei Paar obern Vorderzähnen ist der erste (innere) jederseits zweispitzig, seine nach hinten gerichtete zweite Spitze ist länger als die einfache Spitze des zweiten (äussern), dem Eckzahn näheren, Vorderzahnes. Der zweite Backenzahn im Oberkiefer hat immer eine, gewöhnlich sehr deutlich sichtbare, zweite, nach Innen gewandte, Spitze, die jedoch 3—4mal kleiner ist als die erste, äussere, Haupt-Spitze dieses Zahnes und ebenso gegen den ersten Backenzahn etwa um die Hälfte seiner Länge zurückbleibt.

Der innere Kronrand der untern Eckzähne reicht nicht bis zur Mitte der Zahnhöhe hinauf.

Die Füsse sind sehr klein und ragen kaum aus der Flughaut hervor, so dass letztere fast bis über die Zehenwurzel hinaus angewachsen erscheint. Die Krallen sind weisslich (besonders an den Spitzen rein weiss).

Der Pelz ist oben und unten goldgelbbraun, unten nur wenig lichter. Das Haar am Grunde dunkelgrau.

Im Zimmer flogen diese schönen Thierchen stets ganz unhörbar in der Nähe der Decke mit sehr grosser Schnelligkeit herum, kamen aber doch auch in die tieferen Regionen des Zimmers herab. Nur sehr selten stiessen sie sich an den Fenstern an. Ihr Geschrei war ein kräftiges „Zrrih“.

Gegen die Kälte scheinen sie wenig empfindlich zu sein. Am 16. Jänner 1861 fand einer meiner Schüler um 7$^{3}/_{4}$ Uhr Morgens bei 14 bis 15° R. unter 0 eine solche Zwergfledermaus lebendig auf einem der mit Schnee bedeckten Gruft-Fenster der Jesuitenkirche.

6. ***Vesperugo Nilssonii*** K. et Blas.

Ein Exemplar dieser merkwürdigen Fledermans flog am 7. August 1860 um 8 Uhr Morgens in ein Haus der Hauptstrasse in Kaschau durch das offene Zimmerfenster hinein. Ich erhielt es durch meinen Schüler Eder Gyula.

Prof. Blasius bestätigte freundlichst die Richtigkeit meiner Bestimmung.

Totallänge 86^{mm}, Flugweite 260^{mm}. Verhältniss des Schwanzes zum Körper $10 : 7^2/_5$.

7. ***Vesperugo serotinus*** K. et Blas.

Nicht selten, besonders am Kaschauer Dom.

Totallänge $102—116^{mm}$, Flugweite $30—33^1/_2$ Cent.

Ich erhielt ein Exemplar drei Tage lang lebendig zwischen dem Fenster, ohne dass es Nahrung zu sich nahm; die ihm gebotenen Fliegen etc. hatte es verschmäht. Am dritten Tag Abends tödtete ich es in Spiritus.

8. ***Vespertilio murinus*** Schreber.

Ueberall häufig. Ich erhielt sie aus Kaschau, Miszloka (Deutschendorf) und Holloháza, ferner von Bartfeld im Sároser Comitat und aus Sziget in der Marmaros.

Flugweite $41^1/_2—42$ Cent. ($15^3/_4—16''$ W. M.) Totallänge $12—14^1/_3$ Cent.

9. ***Vespertilio Bechsteinii*** Leisler.

Am 24. Oktober 1860 erhielt ich drei Stück, welche in einer hohlen Eiche bei Banko gefunden worden waren.

Flugweite zweier Exemplare $26^1/_2$ Cent., des dritten $27^3/_4$ Cent. ($10^1/_2$ Wiener Zoll). Die Totallänge des letztern Exemplares war 90^{mm}, wovon 54 auf den Körper und 36^{mm} auf den Schwanz kamen.

Kopf fast 20^{mm}; Ohr am Aussenrand 25, am Innenrand $21^1/_2{}^{mm}$. Unterarm 40^{mm}; dritter Finger 66, vierter 54, fünfter Finger 53^{mm}.

10. ***Vespertilio Nattereri*** Kuhl.

Vespertilio (L.) sinu supra medium auris magno, trago crenulato ultra medium auris prominente, plagiopatagio ad digitos usque adnato, duabus seriebus ciliarum in margine uropatagii.

Ein Exemplar dieser interessanten Art erhielt ich Mitte Juni 1860 durch meinen Schüler Horváth Géza. Es war auf der Besitzung seines Vaters in Komjati bei Torna lebend in einem hohlen Baum gefunden worden.

Ich konnte gleich Anfangs darüber nicht in's Reine kommen, ob dieses Individuum zur Art *Nattereri* Kuhl oder *ciliatus* Blasius gehöre oder ob es gar die nach Blasius Ausdruck in der zoologischen Literatur „wie ein

Gespenst umherwandelnde" Art *V. emarginatus* Geoffroy sein möchte. In dem Verzeichniss der Fledermäuse in der Umgebung von Kaschau (Verhandlungen der zoolog. botan. Gesellchaft, 1860, Seite 100 S. B.) führte ich dieses Individuum als *ciliatus* Blasius an.

Eine nachträgliche genaue Untersuchung desselben Exemplares in Wien und eine sorgfältige Vergleichung mit Individuen der Art *Nattereri* Kuhl und *emarginatus* Geoffr. im Wiener kais. zool. Cabinet brachten mich aber zur Ueberzeugung, dass es *V. Nattereri* sein müsse.

Das Exemplar von Komjati hatte eine Totallänge von 9 ½ und eine Flugweite von fast 25 Centimeter. Das Verhältniss der Körperlänge zur Schwanzlänge war genau 10 : 9. Oberarm 40^{mm}, Unterarm 38^{mm}, fünfter Finger 54.5^{mm}, Schienbein 17^{mm}.

Das Ohr am Aussenrand, besonders links, stark ausgebuchtet; der Ohrdeckel rechts und links über die Bucht hinausragend, zugleich am Aussenrande deutlich gekerbt.

Ohrlänge am Aussenrande 19^{mm}.

Ohrlänge am Innenrande 17^{mm}.

Länge des Ohrdeckels am Aussenrande 12^{mm}.

Länge des Ohrdeckels am Innenrande 9.5^{mm}.

Der letzte (äussere) untere Vorderzahn im Querschnitt etwa halb so stark als der sehr kräftige Eckzahn. Der zweite obere Backenzahn ist der kleinste, aber doch von aussen deutlich sichtbar.

Sieben Gaumenfalten (ausser der „Gaumenkrone").

Schenkel-Flughaut bis zur Zehenwurzel angewachsen.

An der gefranseten Schwanzflughaut zwei Reihen starker Haare.

Pelz oben hell gelbgrau, unten weisslich.

Das Individuum vereinigt also n sich entschieden Merkmale der beiden Arten wimperhäutiger Fledermäuse, welche in dem Werke von Blasius ausführlich beschrieben sind.

Das Exemplar von *V. Nattereri* Kuhl, welches ich im kais. zoolog. Cabinet untersuchte, war aus Belgien (das Glas ist bezeichnet mit 1858, II 14. adult.). Der Ohrdeckel ragte beiderseits über die Mitte des Ohres und über die Bucht, die auf der linken Seite merklich kleiner war als auf der rechten, hinaus. Aeusserer Rand des Tragus deutlich gekerbt. Sieben Falten im Ohr. Flughaut bis zur Zehenwurzel angewachsen.

Lange Wimperhaare an der Schwanzflughaut; faltige Einschnürungen am Rande der Flughaut deutlich sichtbar.

Der äussere untere Vorderzahn sehr stark, aber doch schwächer als der Eckzahn. Von den zwei einspitzigen oberen Backenzähnen ist der zweite rechts von aussen fast gar nicht sichtbar, links hingegen ziemlich deutlich von aussen wahrnehmbar, aber doch bedeutend kleiner als der erste.

Bei dem im kais. Cabinet befindlichen Individuen von *V. emarginatus* Geoffr. aus Mähren (von Kolenati herrührend? das Glas ist bezeichnet

mit 1858, II. 15. adult.) ist die Ohrbucht rechts und links viel stärker als bei den vorhergehenden Individuen. Ohrfalten: 8—9 jederseits. Der Ohrdeckel am Aussenrand deutlich, aber feiner und spitzer gekerbt als bei *Nattereri*; er reicht links lange nicht bis zur Höhe der Ohrbucht, rechts erreicht er sie fast.

Die Flughaut fast bis zu den Zehen angewachsen. Aeusserst wenige und schwache Wimpern am Rande der Schwanzflughaut; wenige und undeutliche Fransen.

Der äusserste untere Vorderzahn im Verhältniss zu dem sehr starken Eckzahn bedeutend schwächer als bei *Nattereri*.

Der zweite obere Backenzahn sehr deutlich von aussen sichtbar, aber genau um $^2/_3$ kleiner als der erste obere Lückenzahn.

Sieben Gaumenfalten (nebst der Krone).

Aus dem Allen scheint sich zu ergeben, dass *V. ciliatus* nur eine Varietät von *V. Nattereri* ist, dass aber *V. emarginatus* Geoffr. eine besondere Art bilde.

11. *Vespertilio mystacinus* Leisler.

Fünf Stück der Bartfledermaus erhielt ich am 13. Juni 1861 in dem von Laubwäldern umgebenen, im Gebirg gelegenen, kleinen Badeort Banko.

Ohren, an den Kopf angedrückt, etwas die Schnauzenspitze überragend. Ohrrand stark eingebuchtet; 4—6 undeutliche Falten. Ohrdeckel fast ganz gerade, über die Ohrmitte reichend.

Der erste obere Vorderzahn ist zweispitzig; seine zweite Spitze aber viel kleiner als der zweite obere Vorderzahn.

Flugweite $22^1/_2$—$22^3/_4$ Cent.
Totallänge 80—83^{mm}.
Körperlänge 40—42^{mm}.
Schwanzlänge 38—42^{mm}.
Ohr am Aussenrand 14—16^{mm}.
Drittes Glied des dritten Fingers 10—$10^1/_2{}^{mm}$.
Viertes Glied des dritten Fingers $9^1/_2$—10^{mm}.
Vorragende Schwanzspitze 2—$2^3/_4{}^{mm}$.

II. Insectivora.

12. *Talpa europaea* L.

Die Maulwürfe der Gegend von Kaschau haben die Fläche der Vorderfüsse nie fleischröthlich, sondern immer weiss. Die zwei mittleren oberen Vorderzähne sind fast immer sehr deutlich breiter als die seitlichen. Ebenso nähert sich die verhältnissmässige Grösse des zweiten oberen und des ersten unteren Backenzahnes bisweilen recht auffallend der von Blasius als für *T. caeca* Savi. charakteristisch bezeichneten an. Und endlich ist die Spalte

der Augen mitunter so eng und klein, dass sie fast nur wie ein Löchlein erscheint, durch welches das Auge nicht nur nicht sichtbar wird, sondern kaum mit grösster Mühe durchgepresst werden kann [1]). Alle diese Umstände bestimmten mich zu glauben, dass ich es in einzelnen Fällen mit *T. caeca* zu thun habe. Indessen wurde ich zuerst von Prof. Kner in Wien, der ein ihm zugesandtes Exemplar auch noch dem damals zufällig in Wien anwesenden Prof. Kessler aus Kiew gezeigt hatte und später durch Professor Blasius in Braunschweig belehrt, dass alle Kaschauer Exemplare der Art *europaea* L. angehören.

13. *Crocidura leucodon* Wagler.

Nicht selten bei Kaschau.

Eines der grössten von mir untersuchten Exemplare zeigte folgende Körperverhältnisse:

Totallänge $12^1/_3$ Centimeter.

Körper mit Kopf 93^{mm}.

Schwanz 32^{mm}.

Vorstehende Schwanzhaare $2^1/_2{}^{mm}$.

Oberseite schön braun oder graubraun, Unterseite scharf abgesetzt weiss. Schwanz deutlich zweifarbig.

Ein kleineres Exemplar (aus dem Garten der Kaschauer Schwimmschule) hatte eine Gesammtlänge von 108^{mm} und dabei eine Schwanzlänge von 31^{mm}. Ein drittes (am Calvarienberg gefundenes) Individuum hatte 103^{mm} Gesammtlänge, wovon 74 auf Körper und Kopf und 28 auf den Schwanz kamen.

14. *Crocidura araneus* Blasius.

Viel häufiger, in und bei Kaschau.

Oberseite gelblich graubraun, Bauchseite grau und allmälig in die Färbung des Rückens übergehend.

Maasse:

	Nr. 1.	Nr. 2.	Nr. 3.	Nr. 4.
Totallänge	113^{mm}	102^{mm}	103^{mm}	78^{mm}.
Körper mit Kopf	74^{mm}	70^{mm}	$67^1/_2{}^{mm}$	51^{mm}.
Schwanz	39^{mm}	32^{mm}	$35^1/_2{}^{mm}$	27^{mm}.

N. 1 war in einem Bienenstock Honig fressend gefangen worden.

Nr. 4, das kleinste Exemplar, welches ich Anfangs für *Crocidura suaveolens* Blas. zu halten geneigt war (der Zahnbau war jedoch der von *Crocidura* Wagler), konnte ich einige Zeit lebendig beobachten. Das Thierchen wurde am 14. Mai 1860 im Hofe eines Hauses der Stadt Kaschau

[1]) Freilich traf ich auch Exemplare mit weiterer Augenspalte nicht selten an.

gefangen; ich erhielt es mehr als 36 Stunden lebend. Die vorgesetzten Ameisen, Regenwürmer und Asseln verschmähte es. Gegen Kälte und Nässe schien es sehr empfindlich. Häufig gab es ein helles, öfter zweimal nach einander wiederholtes, Pfeifen von sich. Man kann sich nichts Schöneres denken, als die Bewegungen dieses niedlichen, mit seinen klugen Aeuglein lebhaft umherblickenden, Thierchens. Im Leben roch es angenehm moschusartig.

(*Sorex vulgaris* L. kommt in der Gegend von Kaschau nicht vor auch *Crossopus fodiens* Blas. scheint fast zu fehlen.)

15. ***Erinaceus europaeus*** L.

Die Igel der Gegend von Kaschau zeichnen sich durch das vorherrschende Weiss der Stacheln, durch weisse Behaarung des Bauches, sowie durch verhältnissmässig längere Ohren und kürzeren Schwanz vor den norddeutschen Repräsentanten dieser Art aus.

Totallänge eines am 9. Juni 1861 mit Nicotin getödteten Exemplares $28^2/_3$ Cent.

Körperlänge 26 Cent.
Schwanzlänge 26^{mm}.
Ohrlänge am Aussenrand 28^{mm}.
Kopflänge ungefähr 62^{mm}.
Vorderfuss mit Nagel 36^{mm}.
Hinterfuss mit Nagel 48^{mm}.
9—10 Gaumenfalten.

Das Thier war ein Männchen und wurde gleich nach dem Tode sorgfältig gemessen.

Die Stacheln grossentheils ganz weiss, theilweise weiss mit braunen Ringen und brauner oder auch weisser Spitze. An den Stacheln 24—25 vertiefte Linien, auf den Zwischenleisten keine Warzen.

III. Carnivora.

16. ***Felis Catus*** L.

Die Wildkatze fehlt in Oberungarn zwar nicht; ich hatte aber nie Gelegenheit ein Exemplar zu untersuchen. Von höchst glaubwürdiger Seite ist mir ein Fall von fruchtbarer Paarung zwischen einer männlichen wilden Katze und einer weiblichen Hauskatze mitgetheilt worden. Der Bastard lebte als Hausthier längere Zeit in Schmölnitz.

17. ***Felis Lynx*** L.

Ist in der Marmaros nicht so gar selten.

18. ***Canis Lupus*** L.

In ganz Ober-Ungarn nicht selten, besonders häufig in einigen Theilen der Zips. Auch in der Nähe der Stadt Kaschau fehlt es nicht an Wölfen.

19. ***Canis familiaris*** L.

Besonders verbreitet in Ungarn sind die sogenannten „Wolfshunde“. Man findet bisweilen Individuen, die Wölfen im höchsten Grade ähnlich sehen.

20. ***Canis vulpes*** L.

Die Füchse in der Gegend von Kaschau stimmen ganz mit der Beschreibung von Blasius.

21. ***Ursus Arctos*** L.

In Ober-Ungarn hie und da nicht selten, so z. B. in der Gegend von Schmölnitz, bei Schmecks, in der Zips etc.

22. ***Meles Taxus*** Blasius.

Der Dachs ist bei Kaschau ziemlich selten. Ein Exemplar, welches ich aus der Gegend von Rozgony erhielt, unterschied sich in nichts von der europäischen Normal-Form.

23. ***Mustela Martes*** Briss.

24. ***Mustela Foina*** Briss.

Es dürften wohl beide Marder-Arten in Ober-Ungarn vorkommen.

25. ***Foetorius Putorius*** K. et Blas.

Der gemeine Iltis ist selbst in der Stadt Kaschau häufig.

26. ***Foetorius Sarmaticus*** K. et Blas.

Ich habe die gegründetste Vermuthung, dass der gefleckte Iltis in ganz Ober-Ungarn vereinzelt vorkommt. Auch in den Vorstädten von Kaschau scheinen schon einige Male gefleckte Iltisse gefangen worden zu sein.

27. ***Foetorius Erminea*** K. et Blas.

Das Hermelin fehlt in Ober-Ungarn ebenso wenig als sonst irgendwo in Mittel-Europa. Einen schönen Balg eines am 20. November 1861 in der Nähe des Hernad-Flusses geschossenen Exemplares in beinahe vollkommener Wintertracht schickte mir mein verehrter Freund Herr Pfarrer Répászky in Boldogkő-Várallya nach Wien.

Totallänge des Balges (ohne die vorstehenden Schwanzhaare) 44½ Centimeter (14″ 10‴ Wiener Mass).

Totallänge mit den vorragenden Schwanzhaaren: fast 48 Cent.

Körperlänge: 35 Cent. (13″ W. M.)

Schwanz sammt den vorstehenden Haaren (unten gemessen): 14 Cent.

Schwanz ohne Endhaare (unten gemessen): $10\frac{1}{2}$ Cent.

Schwanz, oben gemessen, ohne Endhaare: 10 Cent.

Pelz oben weiss mit leichtem bräunlichen Anflug. Zwischen den weissen Haaren der Oberseite standen nemlich einzelne braune Grannen-Haare, am meisten am Hinterhaupt und Nacken, weniger zahlreich in der Mittel-Zone des Rückens, noch weniger um das Becken herum. Schwanz vorn gelblichweiss, hinten schwarz. Der schwarze Theil des Schwanzes (sammt vorstehenden Haaren) beträgt 73—74^{mm}.

Die Bauchseite schön weiss mit gelblichem Anflug, besonders an den Weichen.

Die untern Schnurrhaare weiss (jederseits 6—7), die obern schwarz (ebenso viel).

28. ***Foetorius vulgaris*** K. et Blas.

Nicht selten bei Kaschau.

Eines der grössten von mir gemessenen Exemplare, welches ich im Herbst 1860 erhalten, hatte eine Gesammtlänge von $25\frac{2}{3}$ Centimeter ($9\frac{3}{4}$ Wiener Zoll), wovon 20 auf den Körper und $5\frac{2}{3}$ auf den Schwanz kamen. Schwanzspitze nicht schwarz. Die ersten Lückenzähne im Oberkiefer vollständig ausgebildet. Vorderfüsse rein weiss.

Ein anderes kleines Thier (gefangen am 27. April 1861) von $20\frac{1}{2}$ Cent. Totallänge ($7\frac{3}{4}$ Wiener Zoll) hatte einen 162^{mm} langen Körper und einen Schwanz von 45^{mm} Länge; im Oberkiefer war aber rechts und links nur je ein Lückenzahn vorhanden.

29. ***Foetorius Lutreola*** K. et Blas.

Kommt nach einer freundlichen Mittheilung des Herrn J. Schablik in Pohorella an der Gran noch immer vor. Der Balg eines im Jahre 1856 bei Jaszena im Sohler Comitat erlegten Nörzes, welcher sich im Besitze des Herrn Schablik befand und worüber ich in den Verhandlungen der zool. botan. Gesellschaft bereits eine Mittheilung machte (Jahrgang 1861, Seite 330), gehört jetzt der Säugethier-Sammlung des kais. zool. Cabinets in Wien an.

30. ***Lutra vulgaris*** Erxl.

Nicht selten.

IV. Glires.

31. ***Sciurus vulgaris*** L.

Das Eichhörnchen ist in den oberungarischen Wäldern nicht sehr häufig. Die in Mitteleuropa vorherrschende braunrothe Varietät scheint ganz

zu fehlen. Ich habe wenigstens im Comitat Abaujvár nur braunschwarze Eichhörnchen gesehen und ein solches auch von Rima-Szombat erhalten. Ein solches bräunlichschwarz gewelltes, an Kehle und Bauch scharf abgegesetzt weisses Thier mit fast ganz schwarzem Schwanz, welches ich mass, hatte eine Totallänge von fast 45 Centimetern (sammt den vorstehenden Schwanzhaaren).

Körper 21 Cent.

Schwanz mit den Endhaaren $24^3/_4$ Cent.

Schwanz ohne Endhaare $17^1/_2$ Cent.

Ohr ohne die vorragenden Haare 34^{mm}.

Ohr mit den Haaren 60^{mm}.

Zwischen Auge und Nasenspitze 25^{mm}.

Zwischen Auge und Ohröffnung 18^{mm}.

Ein ähnliches dunkles Exemplar mit noch viel längeren Ohrbüscheln hatte ich durch viele Monate in meinem Zimmer. Es härte sich bei mir im Herbst und wurde dann etwas mehr grau. Im Winter vergrub es stets den grössten Theil der ihm dargereichten Nüsse im Moos. Merkwürdig ist der Einfluss der Musik auf diese niedlichen Thiere. Ich schenkte mein lebendes Exemplar, nachdem ich es einen Winter hindurch beobachtet hatte, einem meiner Schüler, der es in einem Zimmer, wo ein Klavier stand, zwischen dem Fenster hielt. So oft nun Klavier gespielt wurde, sprang das nicht selten ruhig dasitzende Eichhörnchen plötzlich auf und begleitete die Musik mit den lebhaftesten, aber rhythmisch auf einander folgenden, Sprung-Sätzen. Ich selbst beobachtete dieses takt-gemässe Tanzen des durch die Musik auch in seinem Gesichtsausdruck veränderten, sichtlich erheiterten Thierchens.

32. ***Spermophilus Citillus*** Blas.

Sehr häufig bei Kaschau, besonders südlich von der Stadt bei Barcza, Széplak etc., bei Nádasdy, und überall wo das Terrain ziemlich eben ist. Das Ziesel kommt aber auch im Gebirge vor (wenigstens dort wo es an das ebene und Hügel-Land grenzt), so z. B. auf den Abhängen der Berge, welche sich vom Kalvarienberg nach dem Belustigungs- und Badeorte Banko hinaufziehen und auf den Abhängen des Hradova-Berges gegen das Csermel-Thal zu. Auch in dem Thal von Komjati bei Torna findet es sich,

Die Kaschauer Exemplare stimmen vollkommen mit der Beschreibung bei Blasius. So viel ich auch nachgeforscht, so fand ich doch nirgends eine andere Art oder eine Varietät, welche an *Sp. guttatus* T. erinnert hätte, obwohl ich auch junge Thiere öfter in der Hand gehabt habe. Die Weibchen haben 10 Zitzen.

Die meisten Zieseln sah ich auf den Puszten hinter Széplak auf dem Wege nach Mislye. Am 29. August 1861 Morgens wimmelte dort Alles von Zieseln. Wo man hinsah, liefen oder sassen sie. Viele hatten sich zur Aufsuchung eines Imbisses in die benachbarten Getreidefelder, auf denen die

Garben lagen, begeben; andere sassen lauernd vor ihren Löchern. Andere liefen, aufgescheucht, von den Feldern bis zu einem Loch, blieben daselbst stehen, sahen sich vorsichtig um und warteten ab, bis die weitere Annäherung des Menschen oder ein Wurf mit einem Stein sie in das Innere trieb, in das sie gewöhnlich pfeifend einschlüpften. Eine grosse Neugierde zeichnet überhaupt diese Thiere aus. Am Rande dieser Erdziesel-Region stand eine Zigeuner-Hütte, und wahrscheinlich waren die zahlreichen Ziesel eben die Ursache gewesen, dass sich die Zigeuner hier angesiedelt hatten. Denn das Zieselfleisch bildet eine Hauptnahrung der im freien lebenden braunen Söhne Indiens. Ich forderte einen Zigeuner auf, mir 1—2 Stück zu fangen, die ich am Rückweg abholen wollte. Als ich nach mehreren Stunden wieder desselben Weges kam, hingen 7 Stück lebender Ziesel, alle am Schwanze aufgehängt, vor der Hütte. Am Nachmitag war kein einziges Thier mehr vor seinem Loch zu sehen. Ich hatte ein Ziesel schon früher durch einige Zeit in meiner Wohnung gehalten. Es zeigte viel Gutmüthigkeit und Verstand, und ich bezweifle nicht, dass diese Thiere in hohem Grade zähmbar sind.

33. ***Arctomys Marmota*** L.

Kommt in der Tátra: bei Schmecks und an andern Orten vor.

34. ***Myoxus Glis*** Blas.

Ziemlich häufig in den Wäldern bei Banko, wo sie zum Theil die Stelle der Eichhörnchen vertreten, die dort aber auch nicht ganz fehlen. Auch in den Wäldern der Hegyallya kommt der grosse Siebenschläfer vor. Ich untersuchte mehrere Exemplare.

Hier die Maasse zweier Individuen von Banko.

	Nr. 1 gefangen am 21. Mai 1861.	Nr. 2 gefangen am 17. Juni 1861.
Totallänge	$23\frac{1}{2}$ Cent.	$22\frac{1}{2}$ Cent.
Körperlänge	$133\frac{1}{2}^{mm}$.	130^{mm}.
Schwanzlänge	$101\frac{1}{2}^{mm}$.	95^{mm}.
Vorstehende Schwanzhaare	$15—20^{mm}$.	$18—20^{mm}$.
Ohr am Aussenrande	14^{mm}.	—
Längste Bartborsten	$50—54^{mm}$.	58^{mm}.

Oben grau mit einzelnen hervorragenden braunen Grannen-Haaren, unten rein weiss und scharf abgesetzt von der Färbung der Oberseite. Schwanz oben und unten grau, nur unten in der Mitte (längs der Wirbel) weisslich. Augenring grauschwarz, sich nicht bis zum Ohr fortsetzend. Wangen weisslich. Die Nagezähne auf der vorderen Fläche gelb, intensiver die obern. Auf Vorder- und Hinterfüssen braungraue Streifen, welche an den vorderen die Zehen nicht ganz erreichen, wohl aber an den hintern Füssen bis zu den Zehen hinabgehen.

35. ***Myoxus avellanarius*** Blas.

Nicht selten in den Laubwäldern bei Kaschau.

(*Myoxus quercinus* und *Myoxus Dryas* kommen bei Kaschau nicht vor, wie ich mit Bestimmtheit versichern kann. Ebenso habe ich trotz vielfachen Bemühungen *Sminthus vagus* nicht erhalten können.)

36. ***Cricetus frumentarius*** Pall.

Der Hamster findet sich innerhalb der Vorstädte von Kaschau und auf der Ebene bei Barcza etc., hier zugleich mit dem Ziesel, aber nirgends häufig.

	Nr. 1.	Nr. 2.
Totallänge	$21\frac{1}{2}$ Cent.	$30\frac{1}{4}$ Cent.
Körperlänge	—	$25\frac{3}{4}$ „
Schwanzlänge	33^{mm}	46^{mm}
Ohrlänge	26^{mm}	—
Backentaschen	—	$8\frac{1}{2}$ Cent.

Nr. 1. am 22. October 1860 bei Kaschau gefangen.

Nr. 2. Männchen, wurde am 21. April 1861 in der mittleren Vorstadt von Kaschau gefangen.

Der Hamster verlässt häufig noch im Winter seinen Bau.

Am 27. December 1860 sah ich um $12\frac{1}{2}$ Uhr Morgens auf der Fahrt von Holloháza nach Kaschau einen Hamster über die Schneefelder gehen. Das Thier, welches trotz der bedeutenden Kälte der verflossenen Tage (7—9° R. unter Null) seinen Aufenthaltsort unter der Erde verlassen hatte, wurde getödtet. Am 26. hatte es freilich ein wenig gethaut. Indessen waren die Bewegungen des aus dem Winterschlafe Erwachten auch in der That ziemlich träge. Die Totallänge dieses Exemplares war 25 Centimeter, von denen $4\frac{1}{2}$ auf den Schwanz kamen (Ohrlänge am Aussenrand 25^{mm}).

Die oberungarischen Exemplare hatten durchwegs die normale Färbung.

37. ***Mus decumanus*** Pall.

Ueberall in und bei Kaschau. Die Hausratte hingegen fehlt durchaus.

Maasse:

	Nr. 1.	Nr. 2.	Nr. 3.
Totallänge	$33\frac{1}{2}$ Cent.	32 Cent.	$38\frac{1}{2}$ Cent.
Körperlänge	$18\frac{1}{2}$ „	$18\frac{3}{4}$ „	23 „
Schwanzlänge	15 „	$13\frac{1}{4}$ „	$15\frac{1}{2}$ „
Ohrlänge	—	18^{mm}	—

38. ***Mus sylvaticus*** L.

Mus (L.) corpore supra rufescente griseo, subtus albo, coloribus his duobus non inter se transeuntibus, cauda vel longitudine corporis vel $\frac{1}{6}$—$\frac{1}{4}$ breviori, femina sex mammas habente, longitudine totali 17—21 Cent.

Häufig in der Nähe von Kaschau, in Wäldern und auf Feldern, kommt aber auch hie und da in Häusern der Stadt selbst vor.

Masse:

	Nr. 1.	Nr. 2.	Nr. 3.	Nr. 4.
Totallänge	19 Cent.	17½ Cent.	18 Cent.	17 Cent.
Körperlänge	96mm	95mm	86mm	90mm
Schwanzlänge	94mm	80mm	94mm	80mm

Nr. 1, 2 u. 4 aus verschiedenen Vorstadthäusern.

Nr. 3 aus einem Walde bei Kaschau.

Der Bauch immer scharf abgesetzt weiss.

Nr. 5 von Banko:

Totallänge	21 Cent.
Körperlänge	11 „
Schwanzlänge	10 „

39. ***Mus musculus*** L., var. ***hortulanus*** Nordmann.

Mus musculus L. colore flavido-fuscescente, subtus griseo-lutescente, cauda longitudine ¾ corporis, ossis interparietalis lateribus directe abscissis.

Syn.: *Mus hortulanus* Nordm.
Mus Nordmanni Blas. et Keys.

Die Hausmäuse der Stadt Kaschau fallen beim ersten Anblick durch ihre gelblichbraune Färbung und ihren kurzen Schwanz auf. Die lebend oder gleich nach dem Tode beobachteten Exemplare stimmen auf das Vollkommenste mit der Abbildung von *Mus hortulanus* bei Demidoff-Nordmann (planche IV., fig. 1) überein.

Die Untersuchung des Schädels ergibt ferner die nach Blasius für die Nordmann'sche Maus characteristischen Merkmale am Zwischenscheitelbein: es ist seitlich gerade abgeschnitten, hat vorn keine weit vorstehende Spitze und bildet im Ganzen fast ein Rechteck.

Ich habe weit mehr als 100 Exemplare von Hausmäusen aus der Stadt Kaschau, ihren Vorstädten, ihrer Umgebung und vielen andern Orten Ober-Ungarns genau untersucht und bei allen sehr wenig Abweichungen gefunden. Kein einziges der Exemplare aus Ober-Ungarn hatte einen der Körperlänge gleichen Schwanz; letzterer war wenigstens um 11mm (5 Wien. Linien) kürzer, als der Körper. In der Regel betrug der Unterschied zwischen der Körper- und Schwanzlänge aber 15—20mm, nicht selten auch 24—26mm.

Die Färbung hat ganz und gar nichts von dem fahlen Mäusegrau, das für uns Mittel-Europäer mit der Vorstellung der Hausmaus unzertrennlich verbunden erscheint. Der Haargrund ist zwar lichtschiefergrau, die Haarspitzen sind aber fast ohne Ausnahme hell gelbbraun, so dass der Pelz gelblich mit sehr wenig Grau erscheint. Besonders die Männchen sind schön gleichmässig gelbbraun und zwar recht intensiv auch auf der Bauchseite.

Beim Weibchen herrscht das Grau ein wenig mehr vor, besonders in der Wangen- und Ohrgegend und auf der Bauchseite, so dass eigentlich auf der untern Seite des Körpers nur die Gegend des Schlüsselbeins auffallend gelblich ist. Ich habe früher (Verhandl. d. zool.-botan. Gesellschaft 1861, Seite 15) die Farbe der Kaschauer Hausmäuse als „röthlich gelbgrau, selten geradezu röthlichgrau" bezeichnet; es hätte vielleicht besser heissen sollen „gelbbraun mit ein wenig Grau, selten röthlich gelbbraun".

Die Weibchen haben 10 Zitzen.

Die Ohren sind bei beiden Geschlechtern von halber Kopflänge; die obern Nagezähne an der vordern Fläche orangegelb, die untern weiss.

Auch weisse Spielarten kommen in Kaschau vor und ebenso braun und weiss gefleckte. Ich gebe hier die Maasse einer rein weissen mit rothen Augen und einer braunen, welche mehr als ein Drittel des Körpers weiss hatte.

	Weisse Maus	Gescheckte Maus
Totallänge	130mm	132mm
Körperlänge	74mm	95mm
Schwanzlänge	58mm	67mm
Ohr am Aussenrande	11·5mm	—
Augendurchmesser	3·5mm	—
Von Auge zu Auge	7mm	—
Die längsten Schnurrhaare (an der Schnauze) messen	25mm	—
Länge der vorstehenden Schwanzhaare	1·7mm	—

Ich hielt mehrmals lebende Mäuse durch längere Zeit in grossen Glasgefässen. Die Thierchen waren durchaus nicht scheu. Wenn sie eine ausgeschälte Haselnuss u. dgl. erhielten, so bedienten sie sich der Vorderfüsse als Hände und frassen so ganz nach Art der Eichhörnchen. Nicht selten putzten sie sich Kopf und Schnurrhaare auf das Sorgfältigste mit den Vorderfüssen, wobei sie immer auf den Hinterfüssen sassen. Zwei mit einander in ein Glas gebrachte Mäuschen bissen sich Anfangs tüchtig herum, lernten sich aber später sehr gut vertragen. Sehr gerne gruben sie sich in den feinen Sand ein, der in dem einen Glase den Boden mehrere Zoll hoch bedeckte, wobei sie abwechselnd mit den Vorder- und Hinterfüssen Sand aufwarfen und gewöhnlich nach rückwärts schreitend sich in die Tiefe begaben. Abends und in der Nacht hüpften sie häufig sehr schnell hintereinander 8—12 Zoll hoch bis an den Deckel der Gläser auf, den sie bisweilen auch abhoben. So entkam mir auch ein Individuum. Bei Tage sassen sie stets ziemlich ruhig da oder waren im Sande versteckt. Nur die weisse Maus hüpfte auch bei Tage empor.

Ich habe aus verschiedenen Gegenden Ober-Ungarns, auch aus der Marmaros, Hausmäuse erhalten, die mit den Kaschauer Exemplaren in jeder Beziehung völlig übereinstimmten. Um über die geographische Verbreitung dieser Varietät in's Reine zu kommen und zur Vergleichung suchte ich mir

Hausmaus-Exemplare von verschiedenen Gegenden, auch ausserhalb Ungarns, zu verschaffen. Durch meinen lieben Freund Anton Tomaschek, Gymnasiallehrer in Lemberg, erhielt ich Mäuse aus Lemberg, „gefangen in verschiedenen Theilen des weitläuftigen Strafhauses, das an Gärten und niedrige Häuser grenzt." Sie unterschieden sich in Färbung und sonst gar nicht von den oberungarischen; ja, das Gelb schien an ihnen sogar noch mehr vorzuherrschen. Hier die Maasse:

	Nr. 1.	Nr. 2.	Nr. 3.
Totallänge	153mm	155mm	145mm
Körperlänge	83mm	83mm	81mm
Schwanzlänge	70mm	72mm	64mm

Nr. 1 und 2 waren Männchen, Nr. 3 ein Weibchen mit 10 Zitzen.

Herr Direktor L. Hohenegger in Teschen hatte die Güte, mir auf meine Bitte einige Exemplare aus der nächsten Umgebung seines Wohnortes zu senden. Sie stimmten in Beziehung auf Körper- und Schwanzlänge mit den Kaschauer Thieren überein und so ziemlich auch in Beziehung auf die Färbung, der Bau des Zwischenscheitelbeins war aber etwas abweichend, besonders bei einem Exemplar.

Ein Individium, welches ich Ende Mai 1861 von Olmütz erhielt, war aber ganz abweichend. Seine Maasse waren:

Totallänge	148mm
Körperlänge	74mm
Schwanzlänge	74·5mm
Ohrlänge	12mm.

Die Färbung entschieden grau mit ein klein wenig Gelb. Der Schwanz etwas weniger behaart als bei *hortulanus*, Ohr ebenfalls weniger behaart, Schnauze etwas stumpfer; Körper im Ganzen viel schlanker. Das Olmützer Exemplar schien also die echte Linné'sche *Mus musculus* zu sein.

Später, im September 1861, erhielt ich zwei Schädel von Hausmäusen, angeblich von einem alten und einem jungen Individuum, aus Wischau in Mähren. Möglicher Weise rührt aber der grössere Schädel von einem Exemplare von *Mus sylvaticus* L. her. (Siehe die Abbildung.)

Als ich zu Anfang des Jahres 1862 mich selbst einige Wochen in Olmütz aufhielt, untersuchte ich mehrere kurzschwänzige Mäuse, die im selben Zimmer gefangen wurden, in welchem im verflossenen Sommer das langschwänzige Exemplar sich gefangen hatte.

Ihre Maasse waren:

	Nr. 1.	Nr. 2.	Nr. 3.	Nr. 4. (ein junges Exemplar)
Totallänge ohne die vorstehenden Schwanzhaare	132mm	145mm	144mm	120mm
Körperlänge	71mm	78mm	81mm	65mm
Schwanzlänge	62mm	69mm	64mm	55mm
Vorstehende Schwanzhaare	2mm	2mm	—	—

	Nr. 1.	Nr. 2.	Nr. 3.	Nr. 4.
Augendurchmesser	3mm	3·25mm	—	—
Von Auge zu Auge	7mm	8mm	—	—
Vom Auge zur Schnauzenspitze	9mm	9mm	—	—
Ohr am Aussenrand	12mm	13mm	—	12mm
Längste Bartborsten (Schnurrhaare)	—	22mm	—	—

Färbung vorherrschend braungrau oder grau mit ein wenig (Erbsen-) Gelb; Bauch lichter grau mit sehr wenig Gelb. Die Gegend des Schlüsselbeins am meisten gelblich. Das junge Exemplar hatte etwas mehr Gelb; die Rückenhaare waren grau mit gelblichen Spitzen, zwischen ihnen aber viele längere, ganz grauschwarze Grannenhaare. Bauch grau mit sehr wenig Gelb. Die Füsse bei allen Exemplaren sehr stark weisslich, besonders die Zehen. Die Krallen selbst weiss. Die oberen Nagezähne gelb, die untern weiss Schwanz, besonders unten, ziemlich behaart. Das Zwischenscheitelbein fast ganz so wie bei den Kaschauer Exemplaren.

Schon früher (Mitte November 1861) hatte ich einige frischgefangene Mäuse aus einem Hause der Vorstadt Landstrasse (Marokkanergasse) in Wien untersucht. Sie glichen ganz den im Jänner 1862 in Olmütz beobachteten. Ihre Maasse waren:

	Nr. 1.	Nr. 2.	Nr. 3.
Totallänge	134mm	123·5mm	140mm
Körperlänge	73mm	68·5mm	81mm
Schwanzlänge	61mm	55mm	59mm

Nr. 2 war besonders stark grau, Nr. 3 etwas mehr gelblich.

Endlich erhielt ich noch durch die Güte des Herrn Prof. Dr. Canestrini Gelegenheit, eine Maus aus Süd-Tirol und eine aus Genua zu untersuchen. Sie waren beide langschwänzig. Ihre Masse waren:

	Nr. 1.	Nr. 2.
Totallänge	145mm	156mm
Körperlänge	65mm	71mm
Schwanzlänge	80mm	85mm

Bei beiden war also der Körper kürzer als der Schwanz. Färbung: oben graubraun, unten graugelb; übrigens das Grau weit mehr vorherrschend als bei den Kaschauer Individuen. Den Schädelbau zeigt die Abbildung.

Aus all' dem möchte sich vielleicht mit einiger Bestimmtheit ergeben, dass — *Mus hortulanus* Nordm. nur eine Varietät von *Mus musculus* L. ist. Die Gründe, welche mir für die Erledigung dieser Frage entscheidend scheinen, will ich hier noch einmal zusammenstellen:

1. Kommen kurz- und langschwänzige Hausmäuse an einem und demselben Orte, wie z. B. in Olmütz in einem und demselben Hause vor.

2. Finden sich ja auch bei der verwandten Art *Mus sylvaticus* L. langschwänzige und kurzschwänzige Varietäten und der Unterschied zwischen Körper- und Schwanzlänge beträgt oft fast ¼ des Körpers (mit Kopf).

3. Auch die langschwänzigen Mäuse haben häufig eine mehr oder weniger gelbliche Färbung, und umgekehrt auch bei kurzschwänzigen kommt eine mehr graue Körperfarbe vor z. B. bei den Wiener und Olmützer Exemplaren.

4. Die Form des Zwischenscheitelbeines scheint veränderlich, wenigstens lässt sich das aus seiner Bildung bei den Teschner, Olmützer und Wiener Exemplaren schliessen.

40. ***Arvicola amphibius*** Blas.

Ein einziges Mal erhielt ich ein Exemplar von der Kaschauer Schwimmschule.

41. ***Arvicola arvalis*** Blas.

War besonders im Herbst des Jahres 1860 ausserordentlich häufig auf allen Feldern und Wiesen nicht nur bei Kaschau, sondern in ganz Ober-Ungarn.

	Nr. 1.	Nr. 2.
Totallänge	155mm	158mm
Körperlänge	116½mm	115½mm
Schwanzlänge	38½mm	44½mm
Vorstehende Schwanzhaare	5mm	—

Herr Prof. Blasius hatte die Güte mehrere, von verschiedenen Lokalitäten herrührende Feldmaus-Varietäten, die ich ihm zuzuschicken mir erlaubte, zu untersuchen; er erklärte sie ohne Ausnahme für *A. arvalis.*

(*Spalax Typhlus* Blas. kommt bei Kaschau nicht vor. Bei Nyiregyháza könnte man diesen merkwürdigen Nager wohl schon vermuthen. Ueber das Vorkommen des Bibers in Ober-Ungarn ist mir nichts bekannt geworden.)

42. ***Lepus timidus*** L.

Ueberall häufig.

43. ***Lepus variabilis*** Pall.

Ich habe guten Grund anzunehmen, dass der Alpenhase auf den Hochgebirgen der Zips und Liptau, wie des Gömörer und Sohler Comitats vereinzelt vorkommt.

V. Ruminantia.

44. ***Cervus Elaphus*** L.

Fehlt bei Kaschau, findet sich aber in den Wäldern der Comitate Sáros, Unghvár und Marmaros.

45. ***Capreolus capreolus*** Blas.

46. ***Ovis Aries*** L.

47. ***Capella Rupicapra*** K. et Blas.

In der Tátra.

48. ***Bos Taurus*** L.

49. ***Bos Bubalus*** Briss.

Bei Kaschau findet man keine Büffel; auf dem Gute des Grafen Károlyi: Radvány in der Hegyallya werden aber schon Büffel gehalten. Auch bei Munkács sollen sie schon häufig anzutreffen sein.

VI. Solidungula.

50. ***Equus Caballus*** L.

51. ***Equus Asinus*** L.

Der Esel wird in Ober-Ungarn sehr wenig benützt.

VII. Multungula.

52. ***Sus Scrofa*** L.

Das wilde Schwein ist in den Waldgebieten der Karpaten nicht selten.

B. *Aves.*

Die hier folgenden Mittheilungen über die Vögel Ober-Ungarns gründen sich auf Erfahrungen, welche ich über das Vorkommen von Repräsentanten dieser Thierklasse in der Gegend von Kaschau machte, und auf die Untersuchung einer Sammlung ausgestopfter Vögel von Pohorella am Fusse des Königsberges im Gömörer Comitate, welche letztere von Herrn Eisenwerks-Verwalter J. Schablik herrührt und seit ein paar Jahren im Gebäude der Kaschauer Oberrealschule aufgestellt ist, in deren Besitz sie in der letzten Zeit auch übergegangen.

Die Vögel aus der Schablik'schen Sammlung sind weiter unten mit S. bezeichnet; alle diese, mit Ausnahme von vier Exemplaren, deren Fundort unten angegeben ist, sind bei Pohorella an der oberen Gran geschossen worden. Die Bestimmung habe ich nach dem Werke von Blasius und Keyserling vorgenommen.

I. Rapaces.

1. ***Falco subbuteo*** L.

Nicht selten bei Kaschau. Ein Weibchen in der Schablik'schen Sammlung war etwa $28\frac{1}{4}$ Centimeter lang und hatte 11 Querbinden auf der Unterseite des Schwanzes.

2. ***Falco Aesalon*** Gm.

Bei Kaschau. Ein Exemplar in der Schablik'schen Sammlung von Neusohl war oben grauschwarz und hatte auf der ersten Schwungfeder sechs weisse Flecken, auf dem um 22^{mm} vorragenden Schwanz waren vier undeutliche schmale schwarze Binden und eine 26^{mm} breite, intensiv schwarte Endbinde mit 5^{mm} breitem rostweissen Saum. Kein Bartstreif, statt desselben feine schwarze Längsstreifen. Rechts und links an den Halsseiten zwei braune Flecken.

3. ***Falco cenchris*** Naum.

Im Zempliner Comitate, besonders in der Gegend von Parnó, Standvogel; im Winter auf Thürmen und unter Hausdächern sich aufhaltend, im Sommer im Walde, wo er gerne in hohlen Eichen nistet. Ein Exemplar, welches von meinem Schüler Horváth Géza in einer Sammlung ausgestopfter Vögel bei seinem Onkel, Herrn Pfarrer Szentléleky, in Parnó aufgefunden und gleich als *Falco cenchris* erkannt wurde, befindet sich jetzt in der Sammlung des ungarischen National-Museums in Pest. (Siehe Verhandlungen der zool. bot. Gesellsch., Jahrg. 1861, S. 327.)

4. ***Buteo vulgaris*** Bechst.

Häufig.

5. ***Buteo lagopus*** Brünnich.

6. ***Haliaëtos Albicilla*** Briss.

In den letzten Wintern wurden mehrere schöne Exemplare bei Kaschau erlegt. Scheint besonders im Szábolcser Comitat häufig zu sein.

7. ***Milvus regalis*** Briss.

Nicht selten.

8. ***Astur palumbarius*** L.

Häufig.

9. ***Astur nisus*** L. — S.

10. ***Circus aeruginosus*** L.

Bei Kaschau.

11. ***Strix flammea*** L.

Ich erhielt mehrmals Exemplare aus den Vorstädten und der nächsten Umgebung von Kaschau.

12. ***Ulula uralensis*** Pall. — S.

Von Rimaszécs.

Totallänge etwa 57 Cent. 6—7 dunkle Querbinden am Schwanze, letzterer mehr als 11 Cent. vorragend.

13. ***Ulula aluco*** L.

14. ***Aegolius Otus*** L. — S.

Totallänge etwa 40 Cent. Die vierte Schwinge länger als die erste. Ohrbüschel 40mm lang. Auf der Unterseite des Körpers keine Quer-Wellen. Auf den mittleren Schwanzfedern keine Augenflecken.

15. ***Aegolius brachyotus*** Forster.

Ein Exemplar erhielt ich von Zsadány (Weibchen?). Die Ohrbüschel fehlten. Iris rothgelb. Bauch licht rostgelb mit braunen Längsflecken, Unterseite der Flügel weiss. Schwanz rostgelb mit fünf braunen Binden. Schnabel schwarz. Gesammtlänge 38 Cent.

16. ***Nyctale Tengmalmi*** J. Fr. Gm. — S.

Totallänge etwa 23 Cent.

Oben braun mit weissen Flecken, unten weiss mit braunen Flecken. Kopf mit weissen Tupfen. Schwanz braun mit weissen Flecken-Binden, 35mm vorstehend. Erste, zweite und dritte Schwinge abnehmend gezähnelt, dritte und vierte Schwinge gleich lang. Schnabel grau mit weisslicher Spitze. Krallen dunkelschwarz. Füsse bis zu den Krallen sehr dicht befiedert.

17. ***Surnia passerina*** L. — S.

Totallänge 15 Cent., Schwanz um 33mm vorragend. Zehen weniger stark befiedert als bei *Nyctale Tengmalmi*. Schleier unbedeutend. Schwarze Borsten am inneren Augenrand, bis zur Spitze des gelben Schnabels reichend. Vier schmale, durchgehende Binden von weisser Farbe am Schwanz.

18. ***Bubo maximus*** Ranz. — S.

Totallänge etwa 65 Cent.

II. Scansores.

19. ***Cypselus Apus*** L.

Hat, nach der Angabe des Herrn Directors Dr. Tausch, in früheren Jahren (vor 1859) öfter im Kaschauer Dom genistet.

20. ***Caprimulgus europaeus*** L.

Nicht selten.

21. ***Cuculus canorus*** L.

Häufig.

22. ***Jynx torquilla*** L.

Nicht selten.

23. ***Picus viridis*** L.

Ungarisch Zsolna. Häufig. Stellt, nach vielfachen Mittheilungen von Landwirthen, gerne den Bienen nach, die er nicht selten in der Nähe der Fluglöcher an den Bienenstöcken abfängt.

24. ***Picus canus*** Gm. — S.

25. ***Picus major*** L.

Bei zwei Exemplaren (♂ und ♀) ragten die Deckfedern um 5—6mm über die erste Schwinge hinaus.

26. ***Picus medius*** L.

27. ***Alcedo Ispida*** L.

Ein ausgestopftes schönes Exemplar befindet sich in der Sammlung des Kaschauer Gymnasiums. An der Hernad habe ich ihn nicht beobachtet, eben so wenig Director Tausch. Auch sonst habe ich über sein Vorkommen bei Kaschau nur negative Nachrichten erhalten.

28. ***Merops Apiaster*** L.

Im Abaujvárer Comitate — wenigstens im mittleren Theile — fehlt dieser interessante Vogel, so weit meine Nachforschungen reichen. In Süd-Zemplin und Süd-Gömör scheint er vorzukommen.

29. ***Coracias Garrula*** L.

30. ***Upupa epops*** L.

Ungarisch Büdös-Banka. Häufig.

III. Oscines.

31. ***Alauda cristata*** L.

Häufig bei Kaschau. Standvogel.

32. ***Alauda arvensis*** L.

33. ***Emberiza Cia*** L.

Bei Kaschau.

34. ***Emberiza citrinella*** L.

Sehr häufig.

35. ***Passer montanus*** L.

36. ***Passer domesticus*** L.

37. ***Pyrrhula Rubicilla*** Pall.

Ende Jänner 1861 erhielt ich einen Gimpel, der, mit Ausnahme eines wenig intensiven Roth an Hals und Brust, ganz gleichmässig schwarz war (auch am Bürzel).

38. ***Pyrrhula serinus*** L. – S.

39. ***Fringilla spinus*** L.

40. ***Fringilla carduelis*** L.

41. ***Fringilla Linaria*** L.
Kommt manchen Winter in die Nähe von Kaschau.

42. ***Fringilla cannabina*** L.

43. ***Fringilla chloris*** L.

44. ***Fringilla coelebs*** L.

45. ***Fringilla montifringilla*** L.

46. ***Coccothraustes vulgaris*** L.

(Kreuzschnäbel kommen in den Nadelwäldern nördlich von Kaschau vor, ich konnte aber keinen zur Bestimmung erhalten.)

47. ***Loxia curvirostra*** L. — S.
Bei Pohorella.

48. ***Aegithalus pendulinus*** L.
Scheint in den Theissgegenden häufig zu sein.

49. ***Parus caudatus*** L.
Scheint bei Kaschau vorzukommen.

50. ***Parus coeruleus*** L.

51. ***Parus major*** L.

52. ***Parus ater*** L.

53. ***Parus palustris*** L.
Bei Olcsvár.

54. ***Parus cristatus*** L. — S.

55. ***Sitta europaea*** L.
Bei Kaschau ziemlich häufig.

56. ***Bombycilla garrula*** L.
In jedem der drei Winter 1859—61 bei Kaschau sichtbar gewesen. Noch am 27. März 1861 wurde ein Weibchen bei Olcsvár geschossen.

57. ***Garrulus glandarius*** L.
Ungarisch Mátyás. Häufig.

58. ***Nucifraga caryocatactes*** L.
Kommt bei Kaschau nicht vor, wohl aber im Gömörer Comitat und in der Zips. Ein Exemplar von Pohorella befindet sich in der Schablik'schen Sammlung.

59. ***Pica caudata*** L.
Häufig.

60. ***Corvus corone*** L.
Nicht häufig.

61. ***Corvus cornix*** L.
Sehr häufig. Im Winter in allen Gässen der Stadt Kaschau und dann überaus zudringlich und keck, in dieser Beziehung es selbst ärger als die Spatzen treibend.

62. ***Corvus corax*** L.
Selten.

63. ***Sturnus vulgaris*** L.
Scheint bei Kaschau zu fehlen, kommt auch bei Tökés am Fusse der Holicza nach Angabe des dortigen Herrn Pfarrers nicht vor. Bei Nagy-Ida, Sáros-Patak etc. soll er aber nicht selten sein.

64. ***Troglodytes parvulus*** Koch.

65. ***Certhia familiaris*** L.

66. ***Cinclus aquaticus*** Brisson.

67. ***Anthus Spinoletta*** L. — S.

68. ***Anthus arboreus*** Bechst.

69. ***Motacilla alba*** L.

70. ***Motacilla boarula*** Penn.

71. ***Oriolus Galbula*** L.
Häufig. Trotz des überaus kalten Frühlings 1861 war der Pirol schon am 3. oder 4. Mai nicht selten bei Kaschau zu sehen. Am 6. Mai erhielt ich ein schönes, den vorhergehenden Tag geschossenes Männchen. Am 10. August desselben Jahres hörte ich noch einzelne Pfingstvögel fröhlich pfeifen. Am 12. oder 13. schienen sie bereits fortgezogen zu sein.

72. ***Petrocichla saxatilis*** L.
Ein Exemplar aus der Schablik'schen Sammlung, welches aus der Gegend von Neusohl herrührt, Weibchen (mit der Abbildung bei Fritsch vollkommen übereinstimmend), hatte die erste Schwinge abortiv, die vierte Schwinge um $13\frac{1}{2}^{mm}$ länger als die zweite. Der Schwanz mit zugerundeten rostrothen Federn besetzt (die zwei mittleren braunen ausgenommen) ragte um 13^{mm} über die Flügel vor. Schnabel, an der Firste gemessen, $18\frac{1}{2}^{mm}$ lang; Kopflänge $31\frac{1}{2}^{mm}$. Läufe unten vorn mit 1—2 Tafeln besetzt, sonst gestiefelt, schwärzlich.

Nach einer brieflichen Mittheilung des eifrigen Ornithologen Herrn Schablik hat *Petrocichla saxatilis* im Jahre 1860 zum ersten Mal am Schloss von Murány (im Gömörer Comitat) genistet.

73. ***Turdus iliacus*** L.
Nicht selten.

74. ***Turdus musicus*** L.

75. ***Turdus pilaris*** L.

76. ***Turdus viscivorus*** L.

77. ***Turdus merula*** L.
Häufig.

78. ***Accentor alpinus*** L.
Am Königsberg. Ein Exemplar befindet sich in der Schablik'schen Sammlung. Soll auch in den Sohler-Alpen gar nicht selten sein.

79. ***Salicaria phragmitis*** Bechst. — S.

80. ***Regulus cristatus*** Koch. — S.

81. ***Ficedula Hypolais*** L. — S.
Schwanz 20½mm über die Flügel hinausreichend.

82. ***Ficedula rufa*** Lath. — S.

83. ***Sylvia curruca*** Lath.

84. ***Sylvia cinerea*** Brisson. — S.

85. ***Lusciola Philomela*** Bechst.

86. ***Lusciola Luscinia*** L.

Beide Nachtigallen-Arten scheinen bei Kaschau vorzukommen, die erstere jedenfalls viel häufiger. Ich habe übrigens nicht Gelegenheit gehabt, einzelne Exemplare genauer zu untersuchen. Jedenfalls gehört die Umgebung von Kaschau nicht zu den an Nachtigallen armen Gegenden.

87. ***Lusciola rubecula*** L.

88. ***Lusciola phoenicurus*** L.

89. ***Lusciola tithys*** Scopoli. — S.

90. ***Saxicola rubetra*** L. — S.

91. ***Lanius excubitor*** L.

92. ***Lanius minor*** Gm.

93. ***Lanius collurio*** L.

94. ***Lanius rufus*** Brisson.

95. ***Muscicapa atricapilla*** L. — S.

96. ***Hirundo urbica*** L.

97. ***Hirundo rustica*** L.

98. ***Hirundo riparia*** L.

Am Hernad nistend.

Schwanz braun, etwas in's Graue spielend, ohne weisse Flecken, schwach gegabelt. Kopf braungrau; Schnabel schwarz, mit seichter aber sehr deutlicher Kerbe am Oberkiefer. Füsse braun.

Totallänge: 13⅓ Cent.

Vielfach und auch von Seite wissenschaftlich gebildeter Naturfreunde hat man mich in Ober-Ungarn versichert, dass Schwalben als Winterschläfer an verschiedenen Orten gefunden worden seien. Einer meiner Collegen, ein durchaus vorurtheilsloser Naturbeobachter, erzählte mir, dass bei Schmölnitz schon öfter in hohlen Bäumen Winterschlaf haltende Schwalben aufgefunden worden seien, und dass er sich selbst ganz genau erinnere, im Jahre 1848 oder 49 bei grosser Kälte im Jänner in einem hohlen Buchenbaum 10—12 Stück *Hirundo rustica* beisammen hängend angetroffen zu haben; sie seien, grösstentheils mit dem Kopf nach oben gerichtet, in einem Klumpen ganz erstarrt beisammen gesteckt.

Einer der drei Oefen des Stabeisenwalzwerks in Pohorella, der ein paar Jahre kalt gestanden war, wurde im Jahre 1855 Anfangs December wieder geheitzt; bald aber flogen 12—15 Stück Schwalben zur Esse heraus, kreisten eine Weile herum und verloren sich dann in den Wäldern. Zeuge dessen war der oft erwähnte kenntnissvolle Ornithologe Herr Schablik, Verwalter der herzoglich koburg'schen Eisenwerke in Pohorella.

Mehrere meiner Schüler (harmlose und glaubwürdige junge Leute) erzählten mir ähnliche Fälle aus der Hegyallya und dem Sároser Camitat. Einige behaupteten selbst solche erstarrte Schwalben in der Hand gehabt zu haben, die sie zu Weihnachten oder später aus hohlen Bäumen oder Uferlöchern hervorgezogen und die in der warmen Stube wieder zum Leben erwachten. —

Ich kann nicht unterlassen, hier mit Bedauern die Thatsache zu constatiren, dass namentlich die slovakischen Landleute unerbittliche Zerstörer und Plünderer der Nester und Brut so vieler Sing- und nützlicher Raubvögel sind.

IV. Gallinaceae.

99. ***Columba Palumbus*** L.

100. ***Columba turtur*** L.

101. ***Tetrao urogallus*** L.

102. ***Tetrao tetrix*** L.

103. ***Tetrastes bonasia*** L.
Ungarisch császár-madár. Häufig.

104. ***Pavo cristatus*** L.
Gezähmt, selten.

105. ***Meleagris gallopavo*** L.
Gezähmt.

106. ***Starna cinerea*** Briss.
Nicht häufig.

107. ***Ortygion coturnix*** L.
Häufig.

V. Grallatores.

108. ***Otis tarda*** L.

Südlich und westlich von Kaschau einzeln und in kleinen Rudeln. Ein in der Sammlung der Kaschauer Ober-Realschule befindliches ausgestopftes Exemplar (Weibchen) war Ende December 1859 bei Csebb, südlich von Nagy-Mihály (Zemplin) geschossen worden. Es wog unausgeweidet 16½ Wiener Pfund, war ungemein fett und hatte den Magen mit grünen Blättern von *Brassica napus* L. und zum Theil mit verflochtenen Conferven ganz vollgestopft.

109. ***Crex pratensis*** Bechst.
Häufig.

110. ***Ortygometra Porzana*** L. — S.
Schwanz höchstens um $2^1/_2$—3^{mm} vorstehend.

111. ***Ortygometra minuta*** Pall.

Am 22. April 1861 erhielt Direktor Dr. Tausch ein Weibchen dieser schönen Art von Dr. Ováry aus Szántó zugeschickt. Es war Mitte April 1861 lebendig auf dem Felde von Arbeitern gefangen worden.

112. ***Rallus aquaticus*** L. — S.

Schwanz um 18—19^{mm} länger als die Flügel. Schulterfedern die Flügelspitze fast ganz bedeckend.

113. ***Gallinula chloropus*** L. — S.

114. ***Fulica atra*** L.

Direktor Tausch schoss einmal (September 1856) auf Sümpfen bei Tarcza an einem Tage 27 Stück Wasserhühner.

115. ***Grus cinerea*** Bechst.

116. ***Vanellus cristatus*** Meyer et Wolf.

117. ***Aegialites curonicus*** Besecke.

(*Charadrius minor* Meyer et Wolf.)

Am Hernad bei Kaschau ziemlich häufig. Ihr eigenthümliches Pfeifen lässt sie von Weitem erkennen. Sie sind übrigens wenig scheu. Brüten auch am Ufer.

Totallänge 16—17 Centimeter.

Flugweite gegen 32 Centimeter.

Oberseite grau-olivenbraun, Schwanz licht graubräunlich mit einer verwaschenen dunklen Endbinde. Bauch weiss, an der Brust ein schwarzes Band, welches sich mit einem schmäleren und weniger intensiv schwarzen Nacken-Band zu einem Ring vereinigt und von einem rein weissen Hals- und Kehlband nach oben begränzt wird. Hinter-Kopf graubraun; am Scheitel ein schwarzes Band, darunter nach vorne zu eine weisse Binde und unter dieser ein schwarzgrauer schmaler Streif in der Zügel-Gegend.

Die ersten 3—4 Schwingen und die ersten 6—7 Schwungdeckfedern dunkelbraun. Flügelbug weiss. Die Ränder der Flügeldeckfedern an der Spitze weisslichgrau, aber keine deutliche weisse Querbinde bildend. Schaft der ersten Schwinge rein weiss, die Schäfte der andern braun (ihre Wurzel jedoch weiss, bei der zweiten etwa $^1/_3$, bei der siebenten etwa $^2/_5$).

Die zwei mittleren Steuerfedern graubräunlich ohne weisse Spitze, die andern mit nach aussen zu immer grösser werdenden weissen Spitzen (Säumen). Die erste und zweite Steuerfeder jederseits mit ganz weisser Aussenfahne, die Innenfahne grösstentheils weiss (nur in der Mitte mit einem schwarzbraunen Band-Fleck).

Schnabel schwarz, Basis des Unterkiefers schmutziggelb. Füsse gelblich fleischfarben.

Die Beschreibung wurde nach zwei frisch getödten Individuen entworfen.

118. ***Machetes pugnax*** L.

In der Sammlung des Kaschauer Gymnasiums befindet sich ein ausgestopftes Männchen; woher ist mir nicht bekannt.

119. ***Scolopax rusticula*** L.

120. ***Ardea purpurea*** L.

Kommt noch bei Torna vor.

121. ***Ardea cinerea*** L.

122. ***Ardea alba*** L.

123. ***Ardea garzetta*** L.

124. ***Ardea minuta*** L.

125. ***Ardea stellaris*** L.

Alle diese Reiher-Arten gehen an der Theiss und dem Bodrog bis weit nach Ober-Ungarn herauf.

126. ***Ciconia nigra*** L.

Soll in den Theiss-Gegenden nisten.

127. ***Ciconia alba*** Brisson.

In der unmittelbaren Umgebung von Kaschau gibt es keine Störche. Südlich und südöstlich von der Hauptstadt Ober-Ungarns sind sie aber schon nicht selten.

128. ***Platalea leucerodius*** L.

Kommt, nach Angabe von Schülern, nicht selten noch bei Nyiregyháza vor.

VI. Natatores.

129. ***Anas boschas*** L. — S.

130. ***Anas crecca*** L. — S.

131. ***Anas querquedula*** L. — S.

Streifen, vom Auge ausgehend, über 80mm lang.

132. ***Mergus Castor*** L. — S.

Spiegel rein weiss. 60—63 Centimeter lang.

133. ***Pelecanus onocrotalus*** L.

Soll bis Miskolcz hinauf vorkommen.

134. ***Podiceps minor*** Lath.

Nicht selten.

135. ***Colymbus arcticus*** L.

Bei Hidas-Németi am Hernad Ende Oktober 1859 geschossen.

Nach einer Mittheilung des Herrn Schablik wurde ein sehr schön ausgefärbter Polartaucher Mitte Mai 1861 am Königsberg in der Nähe der Waldgrenze erlegt. Er befindet sich ausgestopft jetzt in der Sammlung des Herrn Wagner in Sumjacz.

136. ***Larus ridibundus*** L. — S.

Kopf braun.

137. ***Larus tridactylus*** L. — S.

Lauf 35mm lang. Schnabel gelb. Mantel grau. Fünfte (graue) Schwinge an der Spize mit zwei braunen runden Flecken.

138. ***Larus argentatus*** Brünn. — S.

(Siehe Verhandlungen der k. k. zoolog. botan. Ges., 1861, pag. 327.) Ist in den letzten Jahren an der obern Gran öfters beobachtet worden.

139. ***Sterna nigra*** Brisson. — S.

Vom Poprad in der Zips.

Lauf 17—18^{mm}. Die Flügel überragen den Schwanz um mehr als 52^{mm}.

C. *Amphibia.*

I. Chelonia.

1. ***Emys europaea.***

In den Sümpfen der Theissgegenden, wie es scheint, häufig. Wurde nicht selten von Fischhändlern aus der Gegend von Tokai auf den Kaschauer Markt gebracht.

Rückenschild mit 13, Bauchschild mit 12 Platten. 25 Rand-Platten. Farbe der Körperhaut, besonders am Kopf, schwärzlich mit vielen zerstreut stehenden 2—3^{mm} breiten gelben Flecken.

II. Sauria.

2. ***Lacerta agilis*** Wolf in Sturm's Fauna Deutchlands, ferner Merrem und Wagler.

Syn. *Lacerta stirpium* Daudin.

Kommt, wie überall, in den mannigfaltigsten Varietäten vor und ist in der unmittelbaren Umgebung von Kaschau (ausser der seltenen *Podarcis muralis*) der einzige Repräsentant der Familie der Lacertinen. Auch die rothrückige Varietät ist bei Kaschau nicht selten.

3. ***Lacerta viridis*** Daud.

Lacerta (L.) squamis in lateribus parum latioribus quam in dorso, serie transversa circiter 50 squamarum in medio corporis, scutellis duobus nasofrenalibus regulariter superpositis, cauda corpore duplo longiore.

Fehlt bei Kaschau ganz und wurde mir nur aus den kalkigen Gebirgen von Torna bekannt. Ich erhielt ein 29½ Centimeter langes Individuum aus dem Thal von Komjati und ein zweites von 33 Centimeter Gesammtlänge vom Burgberg bei Torna. Beide waren Männchen mit tiefblauer Kehle, am Rücken lebhaft grün mit zahlreichen schwarzen Perlenflecken, am Bauch licht grüngelb. Schwanzlänge bei dem einen Exemplar 19⅓ Centimeter, beim andern 22 Centimeter, bei beiden von der Afterspalte an gerechnet. Die Kopflänge des kleineren Exemplars betrug 25^{mm} (von der Schnauzen-

spitze bis zum Ende des Hinterhauptschildes), die Kopfbreite 30mm, die Anzahl der Schwanzwirtelkreise 102. Schenkeldrüsen befanden sich auf der rechten Seite 17, auf der linken 18. Zähne im Zwischenkiefer 10, im Oberkiefer etwa 34, im Unterkiefer etwa 40.

4. ***Zootoca crocea*** Wiegm.

Zootoca (Wagler) temporibus scutellato-squamosis cum vel sine disco masseterico, seriebus sex lamellarum abdominis parum rhomboidalium, pedibus posticis ad pugnum anticorum non productilibus, poris femoralibus 10—12, cauda corpore $\frac{1}{6}$—$\frac{1}{2}$ longiore.

Häufig auf den höheren Bergen.

Von mir auf dem Berge „Hola“ bei Arany-Idka und auf der „Holicza“ bei Tőkés (beide liegen nordwestlich von Kaschau und haben eine Höhe von mehr als 3500 Fuss) in ziemlich grosser Anzahl gesammelt.

Gesammtlänge 12—14 Centimeter.

Verhältniss des Schwanzes zur Körperlänge wie $1\frac{2}{5} : 1$ bis $1\frac{1}{2} : 1$. Die Kopflänge (oben gemessen) verhält sich zur Kopfbreite wie 9 : 7 oder 6 : 5.

Schenkelporen: 10—12 jederseits.

Die Hinterfüsse sind bei keinem einzigen Exemplar bis zu den vorderen vorstreckbar; wenn man einen der Hinterfüsse an den Körper andrückt, so bleibt er noch um die ganze Länge der grössten Zehe des Hinterfusses von der Achsel entfernt.

Die Schläfengegend ist mit kleinen Schildchen besetzt, welche häufig — aber durchaus nicht immer — ein mittleres grösseres kreisförmiges Schild umgeben. Bisweilen sind zwei gleich grosse scuta masseterica vorhanden; nicht selten sind alle Schläfenschilder nahezu gleich gross. Die Schuppen am Rücken sind gekielt, die an den Seiten glatt und breiter, als jene des Rückens, von welchen letzteren besonders die in den drei mittleren Längsreihen auffallend schmal sind. Die Schuppen am Nacken sind ebenfalls ungekielt. In der Mitte des Rückens befinden sich ungefähr 30—34 Schuppen in einer Querreihe, von einer Körperseite zur anderen gezählt.

Die Bauchschilder bilden sechs Längsreihen; zwischen den Schuppen an den Seiten des Körpers und den Bauchschildern schieben sich häufig ziemlich grosse, fast schilderartige Schuppen ein, so dass man dann acht Bauchschilderreihen annehmen könnte; nicht selten sind aber diese seitlichen Schilder nur sehr wenig entwickelt, so dass sie die Nachbar-Schuppen an Grösse nur ganz wenig übertreffen. Man kann also im Allgemeinen nur von sechs Reihen von Bauchschildern sprechen.

Färbung im Leben: Rücken olivengrün mit einem mittleren Streifen aus rothbraunen rundlichen Flecken, welcher sich vom Hinterhaupt bis zum Schwanz hinabzieht, und zwei seitlichen breiten lichtbraunen, häufig nach

oben und unten von je einer Reihe weisser Fleckchen begrenzten Bändern, in denen noch zahlreiche dunkelbraunschwarze Flecken von rundlicher Form liegen, Kopf olivengrün mit braunen Punkten, Bauch gewöhnlich hellglänzend röthlichgelb (weinröthlich) oder strohgelb mit einzelnen schwarzbraunen Punkten. Kehle bläulich. Die Weibchen sind am Bauche, wie es scheint, immer grünlich.

Bei meinem Besuch der „Holicza" am 4. August 1861 fing ich in der Nähe des Gipfels dieses Berges neben mehreren ausgewachsenen auch vier junge Exemplare. Sie unterschieden sich auffallend von den erwachsenen und glichen ziemlich genau der *Lacerta montana* Tschudi var. *nigra*. Ihre ins Einzelne vorgenommene Untersuchung und der Umstand, dass sie neben und mit der echten *Zootoca crocea* vorkamen, verschafften mir jedoch die Ueberzeugung, dass diese kleinen schwarzen Individuen nur die Jugendzustände von *Z. crocea* sein können.

Maasse dieser vier Exemplare

	Nr. 1.	Nr. 2.	Nr. 3,	Nr. 4.
Totallänge	52mm	54¾mm	52½mm	Schwanz abgebrochen
Körperlänge	21½mm	24mm	22mm	22mm
Schwanzlänge	30½mm	30¾mm	31mm	—

Verhältniss der Kopflänge zur Kopfbreite etwa 5 : 4, Schenkelporen 10—12, bei keinem der vier Exemplare mehr als 12.

Sechs Längsreihen von Bauchschildern, bisweilen — wenn die äusserste Reihe seitlicher Schuppen besonders entwickelt ist — scheinbar acht. Je zwei Querreihen von Rücken- und Seiten-Schuppen entsprechen zusammen einer Bauchschilderreihe.

Färbung im Leben: oben dunkelgrün ins Bronceartige übergehend, Kopf kupferrothbraun, Unterleib lichter grünlichgrau mit metallischem Schiller, auf allen Körpertheilen zahlreiche schwarze Fleckchen. Iris licht bronzeroth ins Grünliche gehend.

Die Hauptnahrung dieser und der erwachsenen Zootoca-Individuen scheint in kleinen Ameisen zu bestehen. Wenigstens hielten sich die kleinen Exemplare — und auch viele von den grossen — vorherrschend in und bei den zahlreichen Ameisenbau-Hügeln auf, welche das obere Viertel des Tőkés'er Berges überziehen.

Was noch die Identität der beschriebenen kleinen Individuen und der Tschudi'schen *Zootoca montana* und *nigra* betrifft, so ergibt sie sich unzweifelhaft aus der Vergleichung mit der Beschreibung bei Tschudi (Monographie der schweizerischen Eidechsen, in den Schweizer Denkschriften) und bei Bonaparte (Amphibia Europaea, in den Memorie della Reale Academia di Torino, Serie II., tomo II., 1840, pag. 416). Die Diagnosen der Arten *Z. crocea* und *montana* entwarf Bonaparte sicher nach denselben Exemplaren, die Tschudi benutzte, da er Gelegenheit hatte,

die auch von Tschudi vielfach in Anspruch genommenen Otth'schen Sammlungen zu benützen.

Die oberungarischen Exemplare von *Zootoca crocea* beweisen zugleich (durch die Veränderlichkeit der Bauchschilderzahl — wegen der verschiedenen Grösse der äussersten Bauchschuppenreihe —, durch die Schwanzlänge, die nicht bis zur Achsel vorstreckbaren Hinterfüsse etc.), dass zwischen *Zootoca montana* Tschudi Bonap. und *Z. vivipara* Wagl. Bonap. Mittelglieder und Uebergänge existiren, welche die Annahme bloss einer einzigen Art gerechtfertigt erscheinen lassen.

5. ***Podarcis muralis*** Wagl.

Podarcis (Wagl.) squamis dorsi et laterum parvis, plus quam 46 in una serie transversa media, seriebus his transversis 3 uni lamellae abdominis correspondentibus, disco masseterico grandi in medio squamularum temporalium, pedibus posticis vel productilibus ultra axillam vel non productilibus.

Während meines dreijährigen Aufenthaltes in Kaschau erhielt ich bloss im Sommer 1861 drei Exemplare dieser zierlichen Eidechse, von denen zwei in einem Garten der Stadt, das dritte in der Nähe der Stadt gefangen worden waren. Dass es wirklich *Pod. muralis* war, davon überzeugte mich meine sorgfältige Vergleichung mit Exemplaren dieser Art von Wien und der verwandten *Pod. taurica* Bonap. aus der Krimm im Wiener zoologischen Kabinete, sowie der bestätigende Ausspruch des Herrn Dr. Fitzinger.

	Nr. 1. gefangen am 22. April ♂	Nr. 2. gefangen am 27. April ♀	Nr. 3 gefangen am 22. Juli
Totallänge	150mm	136mm	138mm
Schwanzlänge	87mm	82mm	90mm
Körperlänge	62mm	55mm	48mm
Kopflänge (oben gemessen)	15mm	11·7mm	14mm
Schenkelporen	17	—	17—18
Längsreihen von Bauchschildern	23—24	26—28	24—25
Schuppen in einer Querreihe (Mitte des Rückens)	47—48	50	49—50

Bei allen drei Exemplaren entsprachen genau drei (Querreihen von) Schuppen der Seiten und des Rückens zusammengenommen einer Bauchschilderreihe.

Die Schuppen ganz und gar ungekielt.

Die seitlichen Begrenzungsschuppen (Schuppen an der Grenze der Bauchschilder und der Seiten- und Rückenschuppen) sind bisweilen nur wenig mehr entwickelt als die Rückenschuppen, bisweilen 1½—2mal so gross als diese.

Die Schläfengegenden sind von ganz kleinen Schildchen oder Schuppen besetzt, in deren Mitte ein rundes grosses Schild sich befindet.

Drei Zügelschilder in einer Reihe, also nur ein einziges scutum nasofrenale, welches nach vorn und hinten zu von je einem Schilde begrenzt wird. Halsbandschilder nicht gezähnelt, gewöhnlich 12—13, 7 mittlere grosse und 6 seitliche kleine (drei jederseits).

Die Hinterfüsse bei den Kaschauer Exemplaren gehen, an den Körper angedrückt, über die Achselgegend hinaus [1]).

Färbung: oben bräunlichgrün mit einem hinter dem Kopf beginnenden Mittelstreifen aus dunkelbraunen Punkten und zwei seitlichen breiten Fleckenbinden von dunkelbrauner Farbe mit hellen Unterbrechungen. Bauch röthlich oder grünlich, mit braunen Punkten und blauen Flecken, letztere in der Nähe der seitlichen Begrenzungsschuppen.

6. ***Anguis fragilis*** L.

Syn.: *Otophis eryx* Fitz.

Ueberall häufig in Ober-Ungarn.

Ohröffnung meist sehr deutlich. Die Varietät mit blauen Fleckenreihen am Rücken fand ich in zwei Exemplaren bei dem Badeorte Ránk im Gestrüpp der umliegenden Wälder. Ich bin überzeugt, dass Tschudi mit seiner Erklärung der Entstehung dieser blauen Flecke durch Abwetzen der Oberhaut beim Durchwinden durch enges Gestrüpp Recht hat.

Maasse:

	Nr. 1 von Kaschau	Nr. 2 var. *coeruleo-maculata* von Ránk
Totallänge	$35\frac{1}{2}$ Cent.	38 Cent.
Körperlänge	23 Cent.	22 Cent.
Schwanzlänge	$12\frac{1}{2}$ Cent.	16 Cent.
Kopflänge (oben gemessen)	16mm	19·5mm

(*Pseudopus Pallasii* kommt in den mir bekannten Theilen von Ober-Ungarn nicht vor.)

III. Ophidia.

7. ***Tropidonotus natrix*** L.

Ueberall häufig.

Die von mir genauer untersuchten Exemplare hatten drei hintere Augenrand-Schilder und ein einziges vorderes.

---

[1]) Wiener Exemplare hatten jedoch kürzere Hinterfüsse, welche angedrückt noch 9—10mm von der Achsel entfernt blieben.

Bauch bald mehr, bald weniger mit Schwarz bekleidet; Unterseite des Schwanzes oft fast ganz schwarz, bisweilen fast ganz licht weisslichgelb mit wenigen schwarzen Fleckchen. Am Hinterhaupt zwei gelbe Flecken von Halbmondform.

8. ***Tropidonotus tesselatus*** var. ***hydrus*** Pall.

Tropidonotus (Kuhl) squamis valde carinatis (exceptis seriebus duabus externis laevibus), scutis ante-ocularibus 2—3, post-ocularibus 4, corpore olivaceo maculis atris in quincunce ornato, subtus flavido nigroque tesselato. — Scuta abdominalia 169—171; anale duplum; scuta subcaudalia 58—71. Longitudo corporis 60 Cent., caudae 15 Cent.

Zwei Exemplare, welche ich aus der Umgebung von Kaschau erhielt, stimmten ganz mit der Abbildung von *Tr. hydrus* Pall. Fitz. in der Fauna pontica von Nordmann (Voyage dans la Russie méridionale et la Crimée . . . executée en 1837, sous la direction de M. Anatole de Demidoff, Atlas, planche 10) überein.

Beide Exemplare hatten drei vordere und vier hintere Augenrandschilder, sowie ein einziges Zügelschild (sc. loreum) dessen Länge bei dem einen Exemplar $2\frac{1}{3}$ betrug, während es nur $1\frac{2}{3}^{mm}$ hoch war.

Der Kopf ist bedeutend mehr zugespitzt als bei *Tr. natrix.* Seine Länge (von der Spitze der Schnauze bis zum Beginn der Hinterhauptschuppen) war bei dem einen Exemplar 19^{mm}, bei dem andern 18^{mm}; die übrigen Maasse des Kopfes waren folgende:

	Nr. 1.	Nr. 2.
Kopflänge (oben)	19^{mm}	18^{mm}
Kopflänge bis zum Winkel des Quadratbeins	23^{mm}	—
Entfernung der Augen von einander:		
a) vorn	$6\frac{1}{2}^{mm}$	$6\frac{1}{4}^{mm}$
b) in der Mitte	7^{mm}	7^{mm}
c) hinten	8^{mm}	8^{mm}
Entfernung der Nasenlöcher von einander	—	4^{mm}
Längenausdehnung der beiden Stirnschilderpaare zusammengenommen	—	$5\frac{1}{4}^{mm}$
Breite in der Mitte dieser 2 Paare	—	4^{mm} [1]
Kopfbreite am Hinterhaupt	17^{mm}	—
Halsbreite gleich hinter dem Kopf	13^{mm}	—

17 Schilder rings um den Rand des Oberkiefers.

Zähne: im Oberkiefer jederseits 13—14, an den Gaumen- und Flügelbeinen 19—22 jederseits. Die hintern Oberkieferzähne sind fast gar nicht

[1] Bei *Tr. natrix* und anderen Schlangen ist hingegen die Breitenausdehnung dieser zwei Stirnschilder-Paare grösser als deren Länge, z. B. bei einer Kaschauer *natrix* verhielt sich die Länge zur Breite wie 7 : 10.

länger als die vorderen, die hintern Gaumenzähne sogar kleiner. Alle Zähne sind dünn und spitz und unter einem Winkel von etwa 45° (die hintersten gar nur von etwa 35°) nach rückwärts gewendet, aber nicht gebogen — sondern durchaus fast ganz gerade.

Die Zunge ist lang und von brauner Farbe; sie geht in eine etwa 8mm lange Gabelspitze aus.

In der Mitte des Körpers ungefähr sind 19 Längsreihen von Schuppen. Letztere sind stark gekielt und nur die zwei äussersten Reihen enthalten grössere ungekielte Schuppen. Weiter nach hinten zu zählt man dann bald 18, 17 und immer weniger Reihen. An der Stelle zweier Längsreihen tritt nämlich plötzlich eine einzige auf und zwar entweder auf beiden Körperseiten in gleicher Entfernung vom Kopf, oder rechts oder links früher oder später. Zwei solche Stellen (auf der rechten eine und eine auf der linken Körperseite) sind Taf. I, fig. e. f. abgebildet. Dasselbe fand ich bei zwei Exemplaren von *Trop. tesselatus* im Wiener Universitäts-Museum (bezeichnet als *Coluber tesselatus* Mikan), deren Fundort unbekannt ist. Letztere glichen auch sonst ganz den Kaschauer Exemplaren und der Abbildung bei Nordmann; das eine Exemplar hatte drei vordere und vier hintere Augenrandschilder, das andere vorn zwei und hinten vier.

Ueber der Afterspalte nimmt die Anzahl der Schuppen in einer Querreihe (von der rechten zur linken Seite gezählt) rasch ab, so dass bei einem der zwei Kaschauer Individuen in einer Entfernung von 15mm über der Afterspalte nur 10, in einer Entfernung von 20mm nur 8, in einer von 35mm nur 6, in 80mm nur 5 und in 90mm Entfernung nur 4 Querreihen noch wahrzunehmen waren. Die Schwanzspitze erscheint, wie schon bei Pallas (Zoographia III. pag. 37) und Rathke (zur Fauna der Krimm, Seite 307 und Taf. I. fig. 6 und 7) angegeben, durch die eigenthümliche Beschaffenheit und Lage der Endschuppen beinahe als eine doppelte.

Die drei mittleren (obersten) Schuppen- (Längs-) Reihen haben die kleinsten (schmalsten) Schuppen. Die grössten Schuppen sind, wie bereits gesagt, die äussersten glatten; am Schwanze haben aber die beiden äussersten Reihen auch schon gekielte Schuppen.

Die Bauchschilderzahl beträgt bei dem einen Kaschauer Exemplar 170, bei dem andern 171; von den beiden Individuen des Wiener Museums hat eines 169, das andere 171 Bauchschilder. Die Zahl der paarigen Schwanzschilder war bei den Kaschauer Exemplaren 60 und 62, bei den Wienern 58 und 71.

Färbung: Am Rücken olivengrün ins Graue spielend mit schwarzen Flecken im Quincunx, von denen jeder 3—4 Schuppen einnimmt; im Nacken zwei unter spitzem Winkel am Hinterhaupt zusammentreffende schwarze Linien. Unterseite gelb mit schwarzen Würfelflecken; die vordersten 8—9 Schilder sind ungefleckt gelb, dann kommen 6—7 mit undeutlich begrenzten schwarzen Würfelflecken und erst vom 15. oder 16. Schild an erscheint die

schöne schachbrettartige Würfelung von Schwarz und intensivem Gelb. Gegen den Schwanz zu herrscht das Schwarz immer mehr vor, die Unterseite des Schwanzes ist entweder fast ganz schwarz oder mit graugelben Flecken gemischt. Iris im Leben golden. Was Rathke sagt: „wo sich nach dem Liegen im Weingeist die Epidermis abgelöst hatte, erschienen die Flecken (auf der Oberseite) schwarz, der Grund aschgrau", das fand ich bei meinen Exemplaren genau bestätigt.

Ich bin zur Ueberzeugung gekommen, dass *Tropidonotus hydrus* Pall. Fitz. nur eine Varietät von *Tr. tesselatus* Laur. Boie ist, und zwar aus folgenden Gründen:

1. Rathke gibt als Hauptunterschied zwischen *Coluber (Tropidonotus) tesselatus* Laur. und *Coluber (Tropid.) hydrus* Pall. an, dass bei den Krimm'schen *hydris* „die oberste oder mittelste Schuppenreihe aus den kleinsten Schuppen besteht", während bei *tesselatus* nach Wagler „über dem Rückgrat eine Reihe grösserer Schuppen befindlich sein soll" (zur Fauna der Krimm, p. 306). Nun haben aber nicht bloss die zwei Exemplare von *Tr. tesselatus* im Wiener Universitäts-Museum, sondern auch mehrere von mir untersuchte Schlangen des kais. zoolog. Cabinetes, welche als „*Tropidonotus tesselatus* Boie" bezeichnet sind (darunter ein 46 Cent. langes Exemplar aus dem Banat in dem Glase, welches mit VII. 37 a signirt ist und mehrere kleinere aus Frankreich und Oesterreich in dem Glase, welches die Signatur VII. 71 a und VIII. 55 trägt), in der Mitte des Rückens Schuppen, die theils auffallend kleiner, theils sicher nicht grösser sind, als die seitlichen.

2. Nordmann (Faune pontique, pag. 349) gibt als vorzüglichstes Unterscheidungsmerkmal zwischen *Tropidonotus viperinus* und *hydrus* an, dass erstere Art nur zwei, letztere vier Augenschilder habe (*Tr. hydrus* diffère de *Tr. viperinus* „par l'existence de quatre petites plaques près des yeux, tandis que cette dernière espèse n'en a que deux"). Dem ist aber sicher nicht so, da die Zahl der Augenrandschilder überhaupt und bei der Art *tesselatus* besonders sehr veränderlich ist. Von den zwei Exemplaren von „*Coluber tesselatus* Mikan" im Wiener Universitäts-Museum hat eins vorn zwei, hinten vier, das andere vorn drei, hinten vier Augenrandschilder. Von den kleinen Individuen der Art *tesselatus* Boie im kais. zoolog. Hof-Cabinet haben zwei vorn zwei, hinten drei, zwei andere vorn drei, hinten vier Augenschilder, während das grosse Exemplar am rechten Auge vorn und hinten drei, am linken vorn drei und hinten vier Schilder hat. Auf der Abbildung des Kopfes von *Tr. hydrus* Pall. bei Rathke (Taf. I. fig. 2) finden sich zwei vordere und vier hintere Augenrandschilder.

3. Eichwald sagt in seiner „Fauna Caspio-Caucasia" (Petersburg 1841) Seite 139 von *Trop. hydrus* Fitz. „valde affinis *Tropidonoto tesselato* Fitz. (*Coron. tesselatae* Laur., *Colubro tesselato* Mikan et Merrem, *Natrici gabinae* Bonap.); differt majore scutorum numero, in *Hydro* 180—190 scut. abdom. et 63—73 sc. subcaud., in *tesselato* 162—174 scut. abdom. et

66—77 scut. subcaudalium.“ Nun haben aber meine Kaschauer Exemplare 170—171 Bauchschilder (also wie bei *tesselatus* nach Eichwald) und 60—62 Schwanzschilder (also wie bei *hydrus* nach Eichwald); sie wären also nach Eichwald vorn *tesselatus*, hinten *hydrus*. Das grössere von mir untersuchte Exemplar von *Tr. tesselatus* Boie im kais. zoolog. Cabinet hat 178 Bauch- und 71 Schwanzschilder, von welchen letzteren merkwürdiger Weise das zweite und dritte unpaarig (einfach) sind und bei denen die Theilung also erst vom vierten an beginnt.

4. In seinen „naturhistorischen Bemerkungen über Algier und den Atlas“ (in den Nouveaux mémoires de la société impériale des naturalistes de Moscou, tome IX, Moscou 1851) sagt hingegen Eichwald (Seite 440): „*Tropidonotus (Coronella) tesselatus* Laur., die grösste der jetzt um Algier lebenden nicht giftigen Schlangen, sie ist mit *Tropidonotus hydrus* Pall. verwandt . . . . Der Bauch erscheint schwarz gefleckt, aber nie so regelmässig schwarz gewürfelt wie im *Trop. hydrus* vom Ufer der Wolga.“ Ich fand aber diese schwarze Würfelung bei den zwei Exemplaren von *Tr. tesselatus* Mikan im Wiener Universitäts-Museum und sowohl bei dem grössern Exemplar als bei den kleinen aus Oesterreich und Frankreich im kais. Cabinet gerade so entwickelt wie bei meinen Kaschauer Individuen und wie sie die Abbildung von *hydrus* bei Nordmann zeigt.

Die Art *Tr. tesselatus* hat demnach eine Verbreitung vom Kaukasus an durch Ungarn, Süddeutschland, die Schweiz und Italien bis nach Algier hin. Der nördlichste Punkt ihrer Verbreitung in Deutschland dürfte die Gegend von Ems in Nassau sein, wo sie nach Prof. Kirschbaum („die Reptilien und Fische des Herzogthums Nassau“ im Wiesbadener Gymnasial-Progromm 1859) nicht selten ist und sich gern in der Lahn aufhält. — Pallas erzählt, dass sein *Coluber Hydrus* auch ins Kaspische Meer hinein gehe und schildert ihn als „férociter jaculabundus, si remo pulsetur“.

9. ***Zacholus austriacus*** Wagl.

Selten in der Umgebung von Kaschau.

10. Eine grosse todte Natter fand ich im August 1861 in dem Wasser, welches das Thal von Szadellö bei Torna durchströmt. Ich konnte sie leider nicht zur Untersuchung mitnehmen. Fast wäre ich geneigt zu glauben, dass es *Coluber trabalis* Pall. gewesen sei.

11. ***Pelias berus*** L.

Die Kreuzotter findet sich auf dem Berge Hradova bei Kaschau, in der Nähe des Badeortes Ránk und auf der „Hola“ bei Arany-Idka. Ich sah sie stets mit schön entwickeltem dunkelbraunem Zickzack-Band und der

kreuzartigen Zeichnung am Hinterhaupt. Schwarze und kupferbraune Varietäten kamen mir nicht vor.

(Die Sand-Viper geht nicht so weit in Ungarn hinauf, dass sie noch im Abaujvárer Comitat vorkommen könnte.)

IV. Batrachia.

12. ***Hyla viridis*** Laur.

Häufig besonders gegen Torna zu.

13. ***Rana esculenta*** Wagl.

Häufig. Ich glaube mit Bestimmtheit versichern zu können, dass die Kaschauer grünen Wasserfrösche nicht zu der Art (Varietät?) *Rana cachinnans* Pall. gehören.

14. ***Rana temporaria*** L.

Beide von Steenstrup nachgewiesenen Varietäten, var. *oxyrrhina* und *platyrrhina*, kommen bei Kaschau vor. Ich fand öfter beide an ein und derselben Lokalität neben einander, so z. B. in einem Bach bei Kosztelány, wo die schmal- und breitköpfigen braunen Gras-Frösche sich Anfangs Mai 1861 mit einander lustig im Wasser herumtummelten.

(*Pelobates fuscus* scheint nicht vorzukommen.)

15. ***Bombinator igneus*** Dum. — Bibr.

Ueberall häufig.

16. ***Bufo vulgaris*** Laur.

Nicht selten. Iris feurig-goldgelb.

Auch sehr grosse Exemplare kommen vor. Eines der goössten, welches ich mass, hatte einen 11 Centimeter langen und 8¾ Centimeter breiten Rumpf; die Mundbreite betrug 4 Cent.; der Unterschenkel des Hinterfusses ebenfalls 4, der Tarsus desselben bis zur Spitze der längsten Zehe 6½ Centimeter.

17. ***Bufo viridis*** Laur. — Daudin.

Weniger häufig.

V. Salamandrida.

18. ***Salamandra maculata*** Laur.

Häufig in den Wäldern bei Banko etc.

(*Salamandra atra* ist mir nie vorgekommen; er dürfte sich aber in den höheren Gegenden der Zips wohl vorfinden.)

19. ***Triton cristatus*** Laur.

Nicht häufig bei Kaschau. Ein am 13. Mai 1861 gefangenes Männchen hatte eine Gesammtlänge von 15½ Cent. und einen 6¾ Cent. langen Schwanz.

20. ***Triton punctatus*** Merr.

Sehr gemein.

Ein mit Hautkamm versehenes Individuum von 82^{mm} Gesammtlänge hatte einen 48^{mm} langen Schwanz (von der Afterspalte an), 2^{mm} grosse Augen, welche um 2½ Durchmesser von einander abstanden, einen 9^{mm} langen Vorderfuss (sammt Mittelzehe) und einen 11^{mm} langen Hinterfuss.

Der Bauch orange-gelb mit runden schwarzen Flecken, in der Mitte von der Vorderbrust bis hinter den After ein 26^{mm} langer und 2½^{mm} breiter rothgelber Streifen.

21. ***Triton alpestris*** Laur.

Ein einziges Mal wurden zwei Individuen in einer Quelle auf den Bergen bei Banko gefunden.

(Nach der Angabe eines in der Naturgeschichte nicht unbewanderten Doctors der Medicin in der Liptau soll ein dem *Hypochthon* ähnliches Thier in den unterirdischen Gewässern der sogenannten Drachenhöhle bei Demenfalva vorkommen.)

D. ***Pisces.***

I. Percoidei.

1. ***Perca fluviatilis*** L.

In der Theiss. Häufig von Tokaj her auf den Kaschauer Fischmarkt gebracht. Die von mir näher untersuchten Exemplare hatten eine Gesammtlänge von 18 bis 20 Centimetern. Flossenstrahlen: 1. D. 13—14; 2. D. 2—3/13—12; A. 2/8; V. 1/5. Der dritte Strahl der zweiten Dorsale ist entweder getheilt oder ungetheilt, stets aber weich. 7—8 dunkle Querbinden, welche vom Rücken herunterlaufen. Bauch- und After-Flossen intensiv orangegelb, Schwanzflosse oben und unten (bisweilen nur unten) gelb gesäumt. Die beiden Rückenflossen im unteren Drittel lebhaft gelb und schwarz gefleckt. Iris licht orangegelb.

2. ***Lucioperca sandra*** C. V.

Lucioperca (Cuv.) capite elongato, oculis parvis, dentibus raptatoriis reliquos setaceos superantibus magnis et multis, genis parum aut non squamatis, squamis in linea laterali 80—95, radiis pinnae analis 2/11—13.

Der echte Schill kommt in der Theiss sehr häufig vor, und auch auf dem Kaschauer Fischmarkt fehlte er unter den von Tokaj hergebrachten Fischen während der drei Jahre meines Aufenthaltes in Kaschau nie. Nicht selten waren Exemplare von ansehnlicher Grösse zu sehen.

Was die Zahl der Flossenstrahlen betrifft, so fand ich in der ersten Dorsale gewöhnlich 14 Stachelstrahlen, viermal 15 und zweilmal sogar 16 (die letzten zwei oder nur der letzte klein, aber stark und spitz und von dem ersten Stachelstrahl der zweiten Dorsale deutlich getrennt). Die zweite Dorsale hat 1—3/20—22 Strahlen, von denen der zweite oder dritte ungetheilt aber weich und biegsam ist; einmal fand ich in der zweiten Rückenflosse sogar die Strahlenzahl 2/25, unter diesen war der erste Strahl stachlig, der zweite weich aber ungetheilt, 24 getheilt, der letzte wieder weich und ungetheilt. Die Anale hat in der Regel 3/11 Strahlen, seltener 3/12, von denen der erste und zweite ungetheilt und stachlig, der dritte ungetheilt aber weich und biegsam ist. In den Pectoralen sind 15—16, in den Ventralen 1/5 Strahlen. Kiemenhautstrahlen kommen sieben oder auf einer Seite sieben und auf der andern acht vor.

Die Seitenlinie hat gewöhnlich gegen 90 Schuppen, öfters auf einer Seite um vier bis fünf Schuppen mehr als auf der andern. Oberhalb der Seitenlinie zählte ich 11—12 oder 13—14, unterhalb derselben 18—20 oder 22—24 Schuppen in einer Vertical-Reihe. Am Schwanzende zählte ich oberhalb und unterhalb der Seitenlinie 5—7 Schuppen. Die Deckelstücke, sowie die zweite Rückenflosse und die Schwanzflosse sind bisweilen theilweise beschuppt, die Wangen fast immer ganz glatt und glänzend.

Die Fangzähne, welche zwischen den feinen Sammtzähnen stehen, sind auffallen stark und spitz, besonders die zwei Eckzahn-artigen im Unterkiefer. Das Auge ist in seinem Längsdurchmesser gewöhnlich gleich $\frac{1}{6}$—$\frac{1}{7}$ Kopflänge, die Entfernung der beiden Augen von einander beträgt $1\frac{1}{3}$ Augendurchmesser, die Entfernung des hintern Augenrandes von dem Rande des Vordeckels ist gleich $2\frac{1}{3}$—$2\frac{1}{2}$ Durchmessern, während jene von der Deckelspitze 4—5 beträgt.

Blinddärme sind 6, seltener 5 oder 7 vorhanden.

Das gröste von mir untersuchte Exemplar hatte eine Gesammtlänge von 34 Centimetern; häufig kamen aber noch einmal so grosse vor.

3. ***Lucioperca volgensis*** C. V.

Lucioperca (Cuv.) capite breviori et altiori, oculis magnis, dentibus raptatoriis reliquos setaceos superantibus parvis et paucis, genis semper et plane squamatis, squamis in linea laterali 68—75, radiis pinnae analis 2/9.

Syn.: *Perca volgensis* Pall. Anhang zur Reise durch verschiedene Provinzen des Russischen Reiches, Petersburg 1771, I. S. 461. *Perca asper* Pall. Zoographia Rosso-Asiatica III. p. 247.

In der Theiss; aber, wie es scheint, viel seltener als *Luc. sandra*. Unter den von Tokaj nach Kaschau auf den Fischmarkt geführten Schill-Exemplaren waren die Repräsentanten der Wolga-Species immer nur in sehr geringer Zahl und von weit geringerer Grösse als *L. sandra* zu sehen; oft fehlten sie ganz. Erst im Frühling 1861 wurde ich überhaupt auf das Vorkommen dieser Art in Ober-Ungarn aufmerksam. Das grösste von mir gemessene Exemplar mass $32^1/_2$ Centimeter, doch kamen auch grössere Individuen vor.

Flossenformel: 1. D. 13—14; 2. D. 2/20—22; A. 2/9; P. 1/13—14; V. 1/5; C. 17. In der ersten Dorsale fand ich jedoch nur ein einziges Mal 14 Strahlen, von denen der letzte ziemlich klein war, in der zweiten Rückenflosse ebenfalls nur ein einziges Mal 2/20 bei 7—8 näher untersuchten Exemplaren, so dass die Strahlenzahl hier viel beständiger ist als bei *Lucioperca sandra*. Dasselbe gilt von allen übrigen Merkmalen, als: Schuppen-Zahl, Beschuppung der Wangen und Deckelstücke, Grösse und Zahl der Fangzähne, Grösse der Augen, Zahl und Stärke der dunklen Bänder, welche sich vom Rücken gegen den Bauch herabziehen etc.; alle diese Merkmale ändern sehr wenig ab und diese geringe Veränderlichkeit beweist, dass diese Art kein Bastard zwischen *Lucioperca sandra* und *Perca fluviatilis* sein kann, wie Pallas fast annehmen wollte: „species media inter *Luciopercam* et *P. fluviatilem*, priori magis affinis: utrique comparatum fere hybridum diceres", Zoogr. Rosso-Asiatica p. 247.

Der Kopf ist bei *Lucioperca volgensis* $4^2/_5$ bis $4^1/_2$mal in der Gesammtlänge enthalten, während dessen Länge bei *Luc. sandra* stets nahezu $^1/_4$ der Gesammtlänge beträgt. Der Augendurchmesser ist 5mal in der Kopflänge enthalten; die Entfernung der Augen von einander ist noch etwas geringer als ein Augen-Diameter und oft beträgt sie nur $^2/_3$ eines solchen. Der Abstand des hintern Augenrandes vom Vordeckelrand macht $1^1/_4$—$1^1/_3$, jene von der Deckelspitze 3—$3^1/_3$ Augendurchmesser aus.

Die Fangzähne sind um Vieles kleiner als beim Sander, die zwei (vordern) im Unterkiefer und jene am Gaumen verhältnissmässig noch am grössten, aber immerhin wenig genug hervortretend. Ihre Zahl ist ebenfalls viel kleiner als bei *L. sandra*.

An der Seitenlinie finden sich gewöhnlich 70—72 Schuppen, selten um 2—3 mehr oder weniger.

Der obere Caudal-Lappen ist in der Regel um 3—4 Millimeter länger als der untere.

Die erste Dorsale hat gewöhnlich 6—7, die zweite 3—4 Fleckenreihen, beide und die Caudale sind in der Regel dunkel-schwarzgrün gesäumt. Die übrigen Flossen sind weisslich und ungefleckt.

Diese Art geht in der Donau bis Wien hinauf, wo ich sie im Spätherbst 1861 mehrmals, aber auch nur in wenigen und kleineren Exemplaren, antraf. Die Wiener Exemplare hatten durchaus vier Blinddärme, ebenso ein Theiss-Individuum.

Die Lebenszähigkeit dieser Art scheint noch geringer zu sein als jene des Sanders und er ist nur sehr kurze Zeit ausserhalb seines natürlichen Elementes lebendig zu erhalten.

4. ***Aspro vulgaris*** Cuv.

Nicht allzu selten in der Theiss. Während meines Aufenthaltes in Kaschau erhielt ich ein einziges Mal (Ende August 1861) einen Streber, der im Flusse Hernad gefangen worden war.

5. ***Aspro Zingel*** Cuv.

1. D. 13—14; 2. D. 2—3/17—16; A. 3/10—11; P. 2/12; V. 1/5; C. 17. Der zweite oder der zweite und dritte Strahl der zweiten Dorsale und der zweite und dritte Strahl der Anale sind ungetheilt, aber weich und biegsam.

Die Basis und Höhe der ersten und zweiten Dorsale sind einander nahezu gleich.

Färbung gelblich mit schwärzlichgrünen Wolkenflecken. Der untere Caudal-Lappen schwarz, die Ventralen und der Saum der Anale gelb. Gesammtlänge des grössten von mir untersuchten Exemplares: 27½ Cent.

In der Theiss nicht selten. Zuerst von Direktor Dr. Tausch aufgefunden.

6. ***Acerina vulgaris*** Cuv.

In der Theiss nicht selten. Das grösste von mir gemessene Individuum hatte 15 Centimeter.

D. 12—15/11—14; A. 2/5—6; V. 1/5.

7. ***Acerina Schraitzer*** Cuv.

D. 17—18/11—12; A. 2/5—6; P. 1—2/11—13; V. 1/5; C. 3—4/17/4—3.

Das Auge hat einen Längsdurchmesser von mehr als ¼ Kopflänge. Die Entfernung von einem Auge zum andern beträgt ⅔ Augendurchmesser,

jene des Auges von der Schnauzenspitze gegen zwei Diameter ($1^2/_3 - 1^3/_4 - 2$). Die drei bläulichschwarzen Längslinien sind gewöhnlich vielfach unterbrochen. Die Haut zwischen den Stachelstrahlen der Dorsale ist mit gelblichen und schwarzen Flecken besetzt und ausserdem oben häufig schwarz gesäumt. Die übrigen Flossen sind licht gelblich.

Schuppen an der Seitenlinie: 53—55; 7—8 oberhalb, 13—14 unterhalb derselben.

Acerina rossica Cuv. ist vielleicht nur eine Varietät von *Acerina Schraitzer.* Ich verglich die Abbildung in Demidoff-Nordmann's Fauna Pontica (planche II. piscium) genau mit einigen auf dem Wiener Fischmarkt gekauften Schrätzern und mit einem Exemplar aus der Theiss. Sie stimmten, von den Flecken abgesehen, sehr gut mit einander überein; nur springt der Mund bei *A. rossica* noch etwas mehr vor, weil die Entfernung zwischen Auge und Schnauzenspitze etwas grösser ist. Bei Cuvier-Valenciennes heisst es von dieser Art: „La tête . . . égale le tiers de la longueur totale". Auf der Abbildung bei Nordmann aber ist der Kopf allein in der Totallänge $2^2/_3$mal enthalten, der Kopf bis zur Spitze des Schultergürtels jedoch genau dreimal. Ganz dasselbe fand ich bei meinen Schrätzern. Die Flecken bei letztern sind freilich nie so rund und regelmässig gestellt wie bei *A. rossica.* Die Zahl der Flossenstrahlen und Schuppen-Reihen ist genau dieselbe.

II. Cataphracti.

8. *Cottus poecilopus* Heck.

Cottus (Lin.) pinnis ventralibus anum attingentibus variegatis, radio ultimo haud tertiam partem primi mollis aequante.

Von dieser Art, welche sich durch die stets gebänderten, bis zum After reichenden Bauchflossen, in denen der letzte (vierte) Weichstrahl stets um mehr als ein Drittel kleiner als der erste ist, von *C. gobio* L. sehr deutlich unterscheidet, kommen in Ober-Ungarn zwei Formen vor, eine breitköpfige, stumpf- und weitmäulige (var. *macrostomus)* und eine schmalköpfige, spitz- und engmäulige (var. *microstomus).* Die erstere ist die häufigere. Ich erhielt sie durch meinen Schüler Andreanszky aus dem Bache bei Koritnicza in der Liptau, aus Gebirgsbächen von Pohorella am Fusse des Königsbergs durch Herrn Schablik, aus Hámor bei Kaschau durch die Vermittlung des Herrn Buchhändlers Haimann. Die Varietät *microstomus* erhielt ich nur aus dem Steinbach in der Zips, aber in zahlreichen Exemplaren, durch meinen Schüler Kozák Peter.

Die Exemplare von Hámor sind noch dadurch merkwürdig, dass bei ihnen die Seitenlinie vor dem Ende der zweiten Dorsale gänzlich aufhört, was bis jetzt blos an amerikanischen Süsswasser-Repräsentanten dieser Art beobachtet worden war. Die Individuen von Pohorella zeigen zum Theil eine

ziemlich vollständige, zum Theil eine mehr oder weniger unterbrochene Seitenlinie, die oft auf einer Seite weniger ausgebildet ist als auf der anderen. Bei einigen Individuen von Pohorella schliesst sich an die vor der zweiten Dorsale endigenden Knorpelröhren eine mit mehr oder weniger deutlichen Poren versehene, sich herabbiegende vertiefte Linie an, die sich bis in die Caudale hinein fortsetzt; bei anderen finden sich mitten in dieser Linie wieder einige Knorpelröhren.

Die Exemplare von Pohorella und Hámor waren zugleich sehr reich an Schleim, jene von Koritnicza und aus der Zips hatten eine fast schleimlose Hautoberfläche.

Flossenformel: D. 8–9/16—20; A. 13—15; P. 14. [1])

Ein Hámorer Individuum hatte links einen Pectoralstrahl getheilt.

Röhrchen an der Seitenlinie bei den Hámorer Individuen: 26—30.

Die Anzahl der Kiemenhautstrahlen beträgt bei allen rechts und links sechs.

Kiemenbögen: rechts und links je vier.

Die grössten Individuen von Hámor und Pohorella massen 13 Cent. und 13¼ Cent.; die kleinsten (aus der Zips) 8 Cent.

III. Cyprinoidei.

9. ***Cyprinus carpio*** L.

Cyprinus (Linn.) corporis altitudine semper prope tertiam partem longitudinis (absque caudali) aequante, fronte et dorso a latere visis arcum non valde curvatum et proportionalem formantibus.

In der Theiss häufig, im Hernad gar nicht vorkommend.

Die Dorsale hat 4/19—20 Strahlen, von denen der vierte stark gesägt ist, die Anale 3/5; P. 2/15—16; V. 2/7—8.

Schuppen an der Seitenlinie: 34—35, oberhalb derselben 6—7, unterhalb 4—5.

Das Auge hat einen Durchmesser von ⅙—⅐ Kopflänge und steht vom andern Auge um 2⅔—3, von der Schnauzenspitze um 2⅓—2½ Diameter ab.

Die Länge des unteren Bartfadens beträgt gerade das Doppelte jener des oberen.

Die Dorsale entspringt etwa um zwei Augendurchmesser vor der halben Körperlänge (d. h. der Länge von der Schnauzenspitze bis zum Beginn der Caudale).

Das Verhältniss der Kopflänge zur Körperhöhe ist ungefähr wie 3:4 oder wie 3½:4.

---

[1]) Die Zipser Individuen haben in der Dorsale 8—9/16—17 Strahlen, die Hámorer 9/17—19, das von Koritnicza 9/20.

10. *Cyprinus acuminatus* Heck. et Kner.

Cyprinus (L.) corporis altitudine in longitudine (absque caudali) $2\frac{1}{3}$—$2\frac{2}{3}$ contenta, frontis adspectu laterali arcum subconcavum formante, dorsi prope plano vel minime curvato.

Syn.: höchst wahrscheinlich *Cyprinus Nordmanni* Val. und wohl auch *Cyprinus elatus* Bonap.

D. 3—4/19—22; A. 3/5—6; P. 1/15; V. 2/7; C. 19.

Bleibt immer an Grösse bedeutend zurück hinter *Cyprinus carpio*; das grösste von mir untersuchte Exemplar mass 26 Centimeter; die gewöhnliche Länge ist 17 bis 19 Centimeter.

Das Verhältniss der Kopflänge zur Körperhöhe ist $1:1\frac{1}{4}$ oder $1:1\frac{1}{3}$, jenes der Kopflänge zur Körperlänge wie $1:3\frac{3}{5}$ oder $1:3\frac{4}{5}$, während die Kopflänge in der Gesammtlänge $4\frac{1}{5}$ bis $4\frac{4}{5}$mal enthalten ist. Die Körperhöhe ist in der Körperlänge ungefähr $2\frac{2}{3}$mal enthalten, in der Gesammtlänge aber $3\frac{1}{3}$ bis $3\frac{1}{2}$mal.

Der Längsdurchmesser des Auges verhält sich zur Kopflänge wie $1:5\frac{1}{3}$ bis $1:6$; der Abstand vom andern Auge beträgt 2 bis $2\frac{1}{3}$ Diameter und ungefähr eben so viel von der Schnauzenspitze.

Schuppen an der Seitenlinie sind 36—38 vorhanden, 6—7 oberhalb, 5—6 unterhalb derselben. Die Schuppen leicht abfallend, die grössten von einem Augendurchmesser.

Die Basis der Dorsale verhält sich zur Körperhöhe wie 11:10 oder wie 10:9. Die Höhe der Dorsale ist $2\frac{2}{5}$ bis $2\frac{4}{5}$mal in der Basis (Länge) derselben enthalten. Die Höhe der Anale, welche um $\frac{1}{3}$ grösser ist als deren Länge, ist stets nahezu der Höhe der Dorsale gleich.

Die Länge der Pectoralen und Ventralen übertrifft ein wenig die Höhe der Rückenflosse. Die Rückenflosse beginnt entweder genau in halber Körperlänge oder steht höchstens um einen Augendurchmesser hinter derselben zurück, sie liegt etwas vor den Bauchflossen.

Die Anale reicht, an den Körper angedrückt, weiter zurück als die zurückgelegte Dorsale.

Die unteren Barteln reichen zurückgelegt bis zum vorderen Augenrand.

Schlundzähne wie bei *Cyprinus carpio.*

Körperfarbe bleigrau mit Messingglanz, Flossen bläulichgrün, nur der untere Lappen der Schwanzflosse und die Anale sind ein wenig röthlich.

11. *Cyprinus hungaricus* Heck.

Kommt wohl in der Theiss vor, ich hatte aber nie Gelegenheit ein Exemplar näher zu untersuchen.

12. ***Carassius vulgaris*** Nils.

Vier Karauschen aus der Theiss, welche ich näher untersuchte, schienen mir nicht wohl zu einer andern Art zu zählen zu sein. Sie stimmten auch gut mit der Abbildung bei Heckel und Kner.

Die Körperhöhe betrug gerade das Doppelte oder etwas mehr als das Doppelte der Kopflänge, welche letztere $3\frac{3}{4}$ bis $3\frac{4}{5}$mal in der Körperlänge und $4\frac{5}{8}$ bis $4\frac{3}{4}$mal in der Gesammtlänge enthalten war. In der Körperlänge war die Körperhöhe $1\frac{3}{4}$ bis 2mal, in der Gesammtlänge $2\frac{1}{6}$ bis $2\frac{2}{5}$ mal enthalten.

Der Augendurchmesser verhielt sich zur Kopflänge wie $1:4\frac{2}{3}$ bis 5, die Entfernung beider Augen betrug genau zwei Diameter.

Die Höhe der Dorsale verhält sich zur Länge (Basis) derselben ungefähr wie $1:1\frac{5}{6}$, wobei ich aber bemerken muss, dass ich den Sägestrahl der Dorsale stets abgebrochen fand.

Die Dorsale beginnt vor halber Körperlänge. Die Bauchflossen um 5 bis 6^{mm} länger als die Brustflossen.

D. 3—4/15—17; A. 3/6; P. 2/12; V. 1/7; C. 5/19/6.

Schuppen an der Seitenlinie: 29—31.

13. ***Carassius gibelio*** Nils.?

Zwei andere Karauschen aus der Theiss (18 und 20 Centimeter lang) zeigten folgende Maasse. Die Kopflänge betrug bedeutend mehr (um $7—8^{mm}$) als die Hälfte der Körperhöhe. Die Kopflänge $3\frac{1}{5}$ bis $3\frac{1}{2}$mal in der Körperlänge und $4\frac{1}{10}$ bis $4\frac{3}{5}$mal in der Gesammtlänge enthalten. Die Körperhöhe verhielt sich zur Körperlänge wie $1:1\frac{6}{7}$ oder wie $1:2\frac{1}{7}$, zur Gesammtlänge wie $1:2\frac{2}{5}$ oder $1:2\frac{3}{5}$.

Der Augendurchmesser gleich $\frac{2}{11}$ der Kopflänge, die Entfernung der beiden Augen gleich $2\frac{1}{3}$ bis $2\frac{1}{2}$ Diameter.

Die Bauchflossen um 5 bis 6^{mm} länger als die Brustflossen.

D. 3—4/15; A. 3/7; V. 1/7.

Schuppen: 7—8/32/6.

Färbung grünlich mit messinggelbem Anflug, Bauch röthlich, Flossen schwärzlich graugrün.

Diese zwei Exemplare unterscheiden sich also von den vier andern (sub 12) durch die geringere Körperhöhe, die ebenfalls etwas geringere Kopflänge und das kleinere Auge.

14. ***Carassius moles*** Agass.?

Noch zwei andere, aus der Theiss stammende, Exemplare vom Kaschauer Fischmarkt zeigten folgende charakteristische Merkmale:

Kopflänge nahezu gleich der halben Körperhöhe (35 zu 63 und 40 zu 79).

Die Bauchflossen kurz; bei dem einen Exemplar von 15¼ Centimeter Totallänge hatten sie eine Länge von 26mm und ihre Spitze war von der Analgrube noch 9mm entfernt, während das andere Exemplar von 19½ Cent. Gesammtlänge 35mm lange Ventralen hatte, deren Spitze um 11mm von der Aftergrube abstand. Die Entfernung der Spitze der Pectoralen von der Basis der Analen betrug noch 7 und 8mm.

Augendurchmesser gleich 2/9—1/5 Kopflänge, Abstand beider Augen gleich 2¼ Diameter, Entfernung von der Schnauzenspitze 1⅓ Durchmesser.

D. 4/16. A. 3/6.

Schuppen an der Seitenlinie: 32—33.

Uebrigens möchte ich glauben, dass *Carassius gibelio* und *moles* nur Varietäten von *Car. vulgaris* seien.

15. ***Tinca vulgaris*** Cuv.

Nicht selten in der Theiss; auch die Varietät *chrysitis* kommt vor. Die von mir untersuchten Exemplare hatten stets rechts fünf und links vier Schlundzähne; dieselbe Beobachtung machte Director Dr. Tausch an Theiss-Schleihen.

16. ***Barbus fluviatilis*** Agass.

Barbus (Cuv.) radio in pinna dorsali serrato, corporis altitudine 5—5⅓ longitudinem (absque pinna caudali) aequante, pinna anali brevi, caudali plus minus rubra.

Flossenformel: D. 4/8; A. 3/5; V. 2/7—8; P. 1—2/16—17; C. 6—8/19/6—7.

Schuppenformel: 11—12/55—59/7—8.

Häufig im Hernad-Flusse bei Kaschau; kommt auch in der Theiss vor, aber, wie es scheint, viel seltener.

Die oberungarischen Exemplare haben in der Dorsale stets 4/8 Strahlen, von denen der letzte Weichstrahl — wie bei sehr vielen anderen Fischen — tief gablig gespalten ist, nie aber 4/9, wie Heckel und Kner von den Donau-Barben angeben. Die Entfernung der beiden Augen von einander beträgt stets mehr als zwei Durchmesser, bei älteren Exemplaren nicht selten drei bis vier. Die Caudale ist immer mehr oder weniger intensiv roth gefärbt. Vor den Narinen befindet sich eine, oft recht tiefe, sattelförmige Grube, wie Heckel und Kner eine solche von *B. Petényi* angeben. Die Schuppenzahl an der Seitenlinie beträgt in der Regel nur 55 bis 56.

Diese, recht constanten, Merkmale bestimmten mich anfänglich, den Hernad-Barben für eine von *B. fluviatilis* verschiedene Art zu halten, bis

mich namentlich der Vergleich mit Theiss-Barben und besonders mit der Beschreibung bei Cuvier - Valenciennes, sowie einige gütige Mittheilungen von Professor Kessler in Kiew über die Barben des Dnjeper- und Dnjester-Gebietes überzeugten, dass es keine besondere Species sei.

Die Hernad-Barben erreichen mitunter eine ansehnliche Länge; das grösste von mir untersuchte Exemplar hatte 46 Centimeter Gesammtlänge.

Die Kopflänge ist in der Totallänge $4^1/_5$ bis $4^1/_2$mal, in der Körperlänge $3^2/_3$ bis 4mal enthalten. Der Längsdurchmesser des Auges ist gleich $^1/_7$—$^1/_9$ der Kopflänge, nie unter $^1/_7$, das Auge also verhältnissmässig sehr klein. Die Entfernung der beiden Augen von einander beträgt immer mehr als 2 Durchmesser, gewöhnlich $2^1/_3$ bis $2^3/_4$, häufig 3 und $3^1/_2$ und selbst 4, die Entfernung des vorderen Augenrandes von der Schnauzenspitze hingegen gleicht stets $3^1/_2$ bis 4, häufig auch $4^2/_3$ bis 5 Diametern. Der hintere Augenrand steht vom Rande des Vordeckels um $1^1/_4$, von der Spitpe des Kiemendeckels um $3^1/_3$ bis $3^2/_3$ Durchmesser ab.

Die unteren Bartfäden sind etwa um $^1/_5$ länger als die obern.

Kiemenhautstrahlen sind vier auf jeder Seite.

Die gewöhnlich tief ausgeschnittene Rückenflosse beginnt in der Regel über der 20. Schuppe, vom Kopf an gerechnet, und steht um nicht ganz einen Augendurchmesser vor den Bauchflossen; sie befindet sich ungefähr in halber Körperlänge und ist um $^1/_2$ bis $^2/_3$ höher als lang, ihr letzter Knochenstrahl ist immer stark gesägt.

Die Anale ist stets kürzer und niedriger als die Dorsale; ihre Basis (Länge) bleibt ebenfalls ungefähr um $^2/_3$ hinter der Höhe zurück.

Die Ventralen und Pectoralen sind bald mehr oder weniger zugespitzt, bald aber auch ziemlich abgerundet.

Der untere Lappen der Caudale ist häufig um 4—6mm kürzer als der obere.

Die Schuppen erscheinen gewöhnlich am freien Ende zugespitzt und mehr als zur Hälfte bedeckt. Der Längsdurchmesser der grössten Schuppen (oberhalb der Seitenlinie) übertrifft um $^1/_5$ den Augendurchmesser.

Der Körper ist, besonders nach dem Tode, gewöhnlich ausserordentlich schleimig. Im Leben ist der Schleimüberzug stets merklich dünner.

Die Färbung ist am Rücken grünlich mit schwärzlichen Flecken, an den Seiten gelblichgrau mit schwachem Goldglanz, am Bauch weisslich. Alle Flossen (mit Ausnahme der Dorsale) sind gewöhnlich blass roth oder wenigstens röthlich angeflogen, die Caudale immer ganz oder doch an ihrem unteren Lappen lebhaft roth. Selbst die Dorsale hat bisweilen vorn ein wenig Roth, wenigstens an den zwei Enddritteln des Sägestrahls. Ausserdem sind alle Flossen häufig mit schwärzlichen Fleckchen besetzt. Die Iris ist dunkel.

Die Barben aus der Theiss unterscheiden sich vorzüglich durch ein viel stärker abfallendes Kopfprofil, schwache Nasal-Grube und spitzere Schnauze.

17. ***Barbus Petényi*** Heck.

Barbus (Cuv.) capite breviori et latiori, pinna dorsali sine radio serrato, anali longa, reposita caudalem attingenti.

Syn.: *Pseudobarbus Leonhardi* Bielz und höchst wahrscheinlich auch *Barbus caninus* Cuv. Val.

D. 3/8; A. 3/5; V. 2/7; P. 2/17; C. 5/19/5.

Schuppen an der Seitenlinie gewöhnlich 53—55, selten mehr (56—58) und noch seltener weniger (48—52).

In dem Hernad bei Kaschau ziemlich häufig; kommt auch in den nördlich von Kaschau in den Hernad sich ergiessenden Gebirgsbächen (bei Kosztelány) vor. Findet sich auch in der Theiss bei Marmaros-Sziget, von wo ich diese Art durch Hrn. Dr. v. Vithalm erhielt. Die Exemplare von Sziget, unter denen sich alte und junge Individuen befanden, verschafften mir die Ueberzeugung, dass *B. caninus* und *Petényi* zu einer Art gehören.

Ich setze zur Vergleichung die Maasse eines Individuums von Sziget, eines Exemplars von Kaschau und eines von Bonaparte bestimmten *B. caninus* aus dem Arno, welchen letzteren ich im kaiserlichen zoologischen Cabinet zu Wien zu untersuchen Gelegenheit hatte, hieher.

	Nr. 1 von Sziget	Nr. 2 von Kaschau	Nr. 3 aus dem Arno
Totallänge	170mm	153mm	—
Kopflänge	36.5mm	34mm	28mm
Basis der Dorsale	20mm	16mm	—
Höhe der Dorsale	25mm	23mm	17mm (Dorsale etwas defect)
Strahlen der Dorsale	3/8	3/8	3/7
Höhe der Anale	30mm	33mm	22.5mm
Länge der Caudale	29mm	29.5mm	Caudale defect
Entfernung der Caudale von der Anale	30mm	21mm	—

	Nr. 1 von Sziget	Nr. 2 ebendaher	Nr. 3 ebendaher	Nr. 4 ebendaher	Nr. 5 von Kaschau	Nr. 6 aus dem Arno
Schuppen an der Seitenlinie	links 51 rechts 53	47—48	links 52 rechts 58	53—54	links 55 rechts 53	46—47
Schuppen oberhalb d. Seitenl.	10—11	—	—	—	—	9—10
Schuppen unterhalb d. Seitenl.	8—9	—	—	—	—	7—8

Bei dem Exemplare aus dem Arno ist die Furchung des Rückens vor der Dorsale eben so wenig deutlich zu sehen, wie bei den Individuen von Kaschau und Sziget.

Nach der Beschreibung von Bonaparte (in der Fauna italica) ist bei *B. caninus* die Caudale gleich dem fünften Theile der Körperlänge, bei dem angeführten Exemplar von Kaschau ist sie allerdings grösser, indem ihre Länge in der Köperlänge nur ungefähr 4¹/₅, in der Gesammtlänge hingegen etwa 5¹/₅mal enthalten ist. Bei dem grösseren Exemplare von Sziget ist die Caudallänge in der Körperlänge jedoch über 4⁵/₆, in der Gesammtlänge über 5⁵/₆mal enthalten.

Sowohl bei den Kaschauer als bei den Szigeter Exemplaren ist die Anale zugerundet und nicht zugespitzt, wie auf der Abbildung (von *Petényi*) bei Heckel und Kner.

Die Dorsale entspringt sowohl bei *B. caninus* aus dem Arno, als bei dem Exemplar von Sziget vor den Ventralen. Die Strahlenzahl von *caninus* ist beim Exemplar aus dem Arno 3/7; Bonaparte gibt aber in der Fauna italica als Regel dafür 11 (also wohl 3/8) an, für die Anale 8 (also wohl 3/5) etc., folglich ganz wie bei *Petényi* Heck.

Das grösste von mir gemessene Exemplar von *Barbus Petényi* aus dem Hernad hatte 20 Centimeter; ein anderes hatte 19¹/₂.

18. *Gobio vulgaris* Cuv.

Im Hernad und den in ihn einmündenden Bächen häufig, so z. B. auch im Bach bei Deutschendorf (Miszloka), in dem Osva-Bach bei Mislye etc.

Ich habe nur wenige Exemplare genauer untersucht, bei diesen aber eine grosse Uebereinstimmung mit der Abbildung und Beschreibung bei Heckel und Kner gefunden.

D. 2/7; A. 2/6; V. 2/6; P. 1/14—15.

(*Rhodeus amarus* Ag. scheint in der Umgebung von Kaschau ganz zu fehlen. So vielfach ich nach diesem Fischchen gesucht habe, so wenig ist es mir gelungen es zu erhalten.)

19. *Abramis brama* Cuv.

Die Körperhöhe ist in der Gesammtlänge 3 bis 3³/₈mal, in der Körperlänge 2²/₃ bis 2⁵/₆mal enthalten.

D. 3/9; A. 3/26—28 [1]; P. 1/15—16; V. 2/7—8.

Schuppen: 12—14/52—53/6—7. Die einzelnen Schuppen mehr hoch als lang, mit 9—10 Radien.

Die Dorsale beginnt hinter halber Körperlänge, ist 1³/₄ bis 2mal höher als lang und stark ausgeschnitten. Ebenso die Anale deren Basis die Höhe um ¹/₃ bis ¹/₂ übertrifft.

Der untere Caudallappen ist stets um 5—10mm länger als der obere.

Schlundzähne 5—5, die Kronen häufig schwarz mit weisslichen Spitzen.

---

[1]) Ein einziges Mal fand ich in der Anale 3/24 Strahlen.

Das Auge macht $^1/_5$ der Kopflänge aus und steht vom anderen Auge um zwei Durchmesser, von der Nasenspitze um $1^1/_3$—$1^1/_2$ Diameter ab.

Körperfarbe graulichweiss mit Silberglanz Alle Flossen blaugrau mit schwarzblauem Saum. Kiemendeckel mit schwachem Messinglanz. Iris gelblich mit einem dunklen Fleck oberhalb der Pupille.

Erreicht eine nicht unbedeutende Grösse.

Nicht selten in der Theiss.

20. ***Abramis ballerus*** Cuv.

Die Kopflänge beträgt $^1/_5$ der Körper- und weniger als $^1/_6$ der Gesammtlänge.

Der Augendurchmesser ist $3^2/_3$mal in der Kopflänge enthalten. Die grösste Körperhöhe beträgt etwas weniger als $^1/_4$ der Gesammtlänge.

D. 2/8; A. 3/39—40; P. 2/16—17; V. 2/7—8.

Schuppen: 13—15/68—72/8—11.

Nicht selten in der Theiss.

21. ***Blicca argyroleuca*** Heck.

Blicca (Heck.), corporis altitudine $2^2/_3$—$3^1/_6$ in longitudine totali (corporis cum caudali) contenta, pinnis plus minus attenuatis, parte inferiori pinnae caudalis longiori.

Syn.: höchst wahrscheinlich *Blicca laskyr* Heck. u. Kner.

D. 2—3/8; A. 3/20—22; P. 1/14; V. 2/7; C. 5/19/4.

Schuppen: 8—9/47—48/5—6.

Die Körperhöhe ist bald $2^2/_3$mal, bald $3^1/_9$ bis $3^1/_6$mal in der Gesammtlänge enthalten. Das Auge beträgt ungefähr $^1/_3$ der Kopflänge; von der Schnauzenspitze steht es einen, vom andern Auge $1^1/_2$ Diameter ab.

Die Dorsale beginnt hinter halber Körperlänge und ist etwa doppelt so hoch als lang.

Der untere Caudal-Lappen ist immer um etwa den dritten Theil oder die Hälfte des Augendurchmessers (3—4^{mm}) länger als der obere.

Die Trennung von *Bl. laskyr* als eigene Art halte ich für nicht gerechtfertigt.

22. ***Pelecus cultratus*** Agass.

In der Theiss. Wurde am Kaschauer Fischmarkt zuerst von Director Dr. Tausch aufgefunden.

23. ***Alburnus lucidus*** Heck. et Kner. ?

Alburnus (Rondel.) [1]) forma elongata, ore valde obliquo, radiis pinnae analis 3/17—20, linea laterali non punctata.

Aus Sziget in der Marmaros erhielt ich im Juli 1861 von Herrn Dr. v. Vithalm mit vielen andern Fischen, worunter sich auch mehrere Repräsentanten der nachfolgenden Art befanden, ein Individuum, welches ich für *Alburnus lucidus* halten möchte. Die Dorsale hatte 3/8 Strahlen, die Anale 3/17, an der Seitenlinie waren 49—50 Schuppen, letztere ohne alle Pigmentpunkte. Die Schlundzähne waren leider zerbrochen.

Das Individuum stammte aus der Theiss bei Sziget.

24. ***Alburnus fasciatus*** Nordm.

Alburnus (Rondel.) dentibus pharyngeis 2/4 in dextra, 2/5 in sinistra parte, squamis lineae lateralis punctulis nigri pigmenti usque ad posteriorem partem pinnae dorsalis valde, postea parum adspersis, fascia chalybdea supra lineam lateralem, praesertim perspicua apud marem.

Syn.: *Aspius fasciatus* Nordmann.
Alburnus maculatus Kessler.

D. 2—3/8; A. 2—3/12—14; P. 1/13—14; V. 1—2/7—8 [2]).
Schuppen: 9—10/47—50/4—5.

Die grösste Körperhöhe (vor der Dorsale) ist in der Gesammtlänge $4\frac{2}{5}$ bis $4\frac{4}{5}$mal, in der Körperlänge $3\frac{2}{3}$ bis 4mal enthalten, während die Kopflänge etwas weniger als den fünften Theil der Gesammtlänge und ungefähr $\frac{3}{13}$ der Körperlänge ausmacht; die grösste Körperhöhe übertrifft also immer die Kopflänge. Das Auge ist mit seinem Längsdurchmesser $3\frac{1}{2}$ bis $3\frac{2}{3}$mal in der Kopflänge enthalten; es steht um $1\frac{1}{5}$ bis $1\frac{1}{4}$ seines Durchmessers vom andern Auge und ungefähr um einen Diameter von der Schnauzenspitze ab.

Die Dorsale, welche am hinteren Rande oben ziemlich auffallend abgerundet erscheint, ist fast doppelt so hoch als lang, gewöhnlich aber dennoch weniger hoch als eine Kopflänge beträgt. Die Höhe und Länge der Anale sind einander nahezu gleich.

Der Oberkörper ist grünlich, die Seiten sind grauweiss mit lebhaftem Silberglanz. Eine, beim Weibchen häufig fehlende, stahlblaue Binde von

---

[1]) Charact. generis Alburnus Rondel.: dentes pharyngei raptatorii seriebus duabus, vel 2/5 in utraque parte vel 2/4 in dextra et 2/5 in sinistra parte, pinna dorsalis paucis, analis multis radiis, squamae facile decidentes. Exemplare von *Alburnus lucidus*, welche ich im Februar 1862 in Olmütz untersuchte, zeigten bald beiderseits 2/5, bald rechts 2/4 und links 2/5 Schlundzähne und zwar letzteres nicht selten.

[2]) Bei einem genau untersuchten Exemplare hatte die linke Ventrale 2/7, die rechte 2/6 Strahlen

3—4 Millimeter Breite verläuft horizontal über der Seitenlinie. 4—5 Schuppenreihen oberhalb und 1—2 Reihen unterhalb der Seitenlinie sind mit schwarzen Pigmentpunkten besetzt. Eine Einfassung von solchen Punkten umgibt auch die Röhrchen der Seitenlinie und erscheint, besonders bei den Männchen, sehr intensiv (schwarz) bis unter den hintern Rand der Dorsale und verläuft weniger deutlich von hier bis zur Caudale.

Alle Flossen sind lichtgrünlichgrau, Dorsale und Caudale gewöhnlich schwarz gesäumt. Die Basis der Brust- und Bauchflossen und der vordere Theil der Basis der Afterflossen sind immer mehr oder weniger gelbroth.

Zwischen dem 19. u. 21. Mai 1861 gefangene Weibchen hatten Eier von $^{3}/_{4}$—$1^{1}/_{2}{}^{\mathrm{mm}}$ im Durchmesser, die meisten jedoch von 1^{mm} Durchmesser.

Dieses schöne Fischchen, von dem ich nie grössere Exemplare als von 15 Centimetern Gesammtlänge gesehen habe, ist sehr häufig im Hernad bei Kaschau. Ich erhielt es aber auch von Marmaros-Sziget aus der Theiss durch Herrn Dr. von Vithalm.

Nordmann war der erste, welcher diesen Fisch als *Aspius fasciatus* in seiner Fauna pontica etwas unvollkommen beschrieb. Später gab Kessler (im Bulletin de Moscou 1859, tome XXXII, 1. partie Nr. II, p. 535) eine sehr genaue Beschreibung davon unter dem Namen *Alburnus maculatus*, sprach aber schon die Vermuthung aus, dass diese Art vielleicht mit der von Nordmann beschriebenen identisch sein könnte. Als *Alburnus maculatus* führte ich diese Species von Kaschau in meinen „zoologischen Mittheilungen" (Verhandlungen der k. k. zoolog.-botan. Gesellschaft in Wien, Jahrgang 1861, p. 323) an. Aus einem freundlichen Schreiben von Professor Kessler (de dato Kiew 24./12. November 1861) entnehme ich aber, dass Professor Nordmann neuerdings selbst die Identität seines *Aspius fasciatus* mit Kessler's *Alburnus maculatus* als höchst wahrscheinlich erklärt hat.

Zu meiner grossen Ueberraschung fand ich Anfangs Februar 1862 auf dem Fischmarkt zu Olmütz in Mähren auch einige Exemplare dieser Art auf. Sie hatten durchaus rechts 2/4 und links 2/5 Schlundzähne. Die Punktirung der Seitenlinie war gerade so wie bei den Kaschauer Individuen, der stahlblaue Seitenstreif fehlte aber ganz (auch bei den Männchen) oder war nur sehr schwach angedeutet. Die Anale hatte bei drei Exemplaren 3/14, bei drei andern 3/15 Strahlen; Dors. 2/8; V. 1/7 und ein achter ungetheilter Weichstrahl; P. 1/14. Schuppen 9—10/48—49/3—4. Basis der An., Pect. u. z. Th. der Ventr. am Anfang rothgelb.

Die geographische Verbreitung dieses zierlichen Fischchens erstreckt sich demnach von den Gebirgsbächen des westlichen Kaukasus durch die Krimm bis nach Ober-Ungarn und — Mähren.

25. ***Aspius rapax*** Agass.

In der Theiss ziemlich häufig, ein einziges Mal während meines Aufenthaltes in Kaschau im Hernad gefangen.

D. 3/8; A. 3/13.

Schuppen an der Seitenlinie: 66—68.

Die Anale mehr ausgeschnitten als auf der Zeichnung bei Heckel und Kner.

(Nach dem interessanten Fische *Leucaspius abruptus* Heck.-Kner, der sicher mit *Aspius Owsianka* Czernay identisch ist und — wie mir Herr Professor Kner vor Kurzem freundlichst mittheilte — wahrscheinlich auch mit *Squalius delineatus* zusammenfallen dürfte, suchte ich vergebens in Ober-Ungarn.)

26. ***Idus melanotus*** Heck. et Kner.

D. 3/8; A. 3/10; P. 1/15; V. 2/7.

Schuppen: 9/55—57/5.

Verhältniss der Körperhöhe zur Kopflänge fast wie $1\frac{1}{2}:1$, der Kopflänge zur Gesammtlänge wie $1:5\frac{2}{3}$ bis $1:5\frac{5}{6}$, der Kopflänge zur Körperlänge wie $1:4\frac{2}{3}$ bis $1:5$.

Das Auge macht ungefähr den fünften Theil der Kopflänge aus und steht vom Nachbar-Auge um $2\frac{1}{3}$, von der Nasenspitze um $1\frac{1}{2}$ Durchmesser ab.

Schlundzähne immer 3/5—5/3.

Kopf messinggelb überflogen, Iris messinggelb mit schwärzlichgrünem Fleck. Anale und Caudale intensiv blutroth, besonders im Frühling, die Ventralen lichtroth, die Pectoralen bräunlichweiss, Dorsale graugrün.

Totallänge des grössten gemessenen Exemplars: 35 Centimeter, Schwere $1\frac{1}{2}$ Pfund. Am Kaschauer Fischmarkt waren auch noch viel grössere Individuen zu sehen.

27. ***Scardinius erythrophthalmus*** Bon.

Schlundzähne 3/5—5/3 mit stark gezähnelten Kronen; einmal fand ich rechts 3/5, links 2/5.

D. 2—3/8; A. 2—3/11.

Schuppen an der Seitenlinie 40—43.

Die Schuppen leicht abfallend.

Die Kopflänge macht etwas weniger als den fünften Theil oder $\frac{3}{16}$ der Gesammtlänge aus; das Auge ist ungefähr $4\frac{1}{4}$mal in der Kopflänge enthalten.

Körperfarbe stahlblau. After- und Bauchflossen intensiv blutroth, ebenso der untere Lappen der Schwanzflosse. Dorsale grünlich mit röthlichem Anflug, die Pectoralen olivenbraun. Iris goldgelb.

Nicht selten in der Theiss, wird ansehnlich gross.

28. ***Leuciscus rutilus*** Lin.

Schlundzähne durchaus rechts 5, links 6.

D. 2—3/9—10; A. 2—3/10; V. 1/7.

Schuppen: 7—8/42—43/3—4.

Die Kopflänge übertrifft die Kopfhöhe nur um ungefähr $^1/_6$ der letztern und ist in der Gesammtlänge $4^7/_9$ bis $4^8/_9$mal enthalten. Der Kopf ist 4 bis $4^1/_2$mal länger als der Augendiameter. Die Dorsale ist ungefähr um ein Drittel höher als lang, während die Basis der Anale bald um ein Viertel bald um ein Drittel hinter ihrer Höhe zurückbleibt. Auge, Ventralen und Anale sind lebhaft roth; die Dorsale und die übrigen Flossen grünlich.

In der Theiss nicht selten.

Ein Exemplar, welches ich aus dem Bodva-Flusse (von Komjati im Torna'er Comitat) erhielt, hatte in der Dorsale 3/10, in der Anale hingegen nur 3/9 Strahlen, dann nur 40 Schuppen in der Seitenlinie. Die Länge des Kopfes übertraf seine Höhe um mehr als $^1/_5$ der letztern und war $4^5/_6$mal in der Totallänge enthalten. Die grösste Körperhöhe war $3^5/_8$mal in der letztern enthalten.

Der Augendurchmesser betrug fast $^1/_4$ der Kopflänge, die beiden Augen standen um $1^1/_3$ Durchmesser von einander ab.

Die Höhe der Dorsale verhielt sich zu deren Basis wie $1^3/_8:1$, die Höhe der Anale zur Basis derselben aber wie $1^1/_3:1$.

Der ungarische Name dieses Fisches in Komjati ist Keszeghal.

Ich glaube, die oberungarischen Repräsentanten dieser Art beweisen hinlänglich, dass *Leuciscus Pausingeri* Heck. keine eigene Art sein könne.

29. ***Squalius dobula*** Heck.

Ist einer der häufigsten Fische in den Flüssen Hernad, Tárcza und ihren Zuflüssen.

Die Exemplare aus Oberungarn stimmen vortrefflich mit der Beschreibung bei Heckel und Kner und mit der Beschreibung und Abbildung des Altel's oder Döbel's in Heckel's Reisebericht (Sitzungsberichte der Wiener Akademie, math.-naturw. Classe, 1852, Band IX, Seite 61 und Taf. VIII).

30. ***Phoxinus laevis*** Agass. var. ***chrysoprasius*** Pallas.

Phoxinus (Rond.) corporis altitudine longitudinem capitis fere aequante, oculi diametro quintam capitis partem non superante, linea laterali fere semper tota, fascia horizontali aurea ab oculo usque ad caudalem.

D. 2—3/7; A. 2—3/7; V. 1—2/7.

Seitenlinie gewöhnlich bis zur Caudale deutlich, bisweilen hinter den Bauchflossen undeutlich werdend.

Die Körperhöhe ist in der Körperlänge $4^5/_7$ bis $4^5/_8$mal enthalten, in der Gesammtlänge $5^1/_3$ bis $5^6/_7$mal.

Die Kopflänge ist der Körperhöhe nahezu gleich.

Das Auge hat einen Durchmesser von $^1/_5$ Kopflänge und steht um $1^3/_4$ Diameter vom andern Auge und um etwas weniger von der Schnauzenspitze ab.

Die Dorsale beginnt nach halber Körperlänge (der Abstand macht ungefähr einen Augendurchmesser aus).

Der freie Zwischenraum zwischen der Anale und Caudale beträgt etwas mehr als eine Kopflänge.

Die Bauchflossen haben stets nur 7 getheilte Strahlen, nicht 8, wie die westeuropäischen Pfrillen.

Die Schwanzflosse ist stets viel mehr ausgeschnitten als auf der Abbildung bei Heckel-Kner.

Die Höhe am Schwanz beträgt etwa $^1/_3$ der grössten Körperhöhe.

Schlundzähne: rechts 2/4 oder 1/4, links 2/5 oder 1/5.

Das grösste Exemplar mass 114 Millimeter.

Der hintere Theil der Schwimmblase 3—4mal so lang als der vordere.

Die Färbung im Leben, welche ganz verschieden ist von der nach dem Tode und im Weingeist, stimmt fast ganz mit der Beschreibung von Pallas in der Zoographia Rosso-Asiatica (p. 318, *Cyprinus chrysoprasius*).

Die lebenden Exemplare, deren ich einige längere Zeit in einem Glasgefäss in meiner Wohnung beobachtete, sind oben olivengrün mit schwärzlichen Flecken und mit einem die Mittellinie des Rückens einnehmenden schwarzbraunen Streifen, der hinter der Dorsale sich in eben so gefärbte Flecken auflöst, an den Seiten silberweiss ins Gelbliche übergehend. Vom obern und hintern Rand des Auges zieht sich eine $1^1/_2$—2 Millimeter breite lebhaft goldglänzende (eigentlich wie Schwefelkies, also speissgelb, blinkende) horizontale Linie bis zur Caudale hin.

An der Seitenlinie finden sich 15—16 schwarze Augenflecken, ähnlich wie bei *Gobio vulgaris*. Zerstreute schwarze Flecken stehen am Kopfe und an der Caudale.

An den Deckelstücken fällt ein intensiv gummiguttgelber (wenig oder nicht metallischer) Fleck auf, über dem sich gewöhnlich ein kleinerer tiefschwarzer befindet.

Alle Flossen hell, ungefleckt.

Im Tode und besonders im Spiritus verschwindet der horizontale Goldstreif gänzlich und der Bauch wird schön rosenroth, während er im Leben keine Spur von Roth zeigt.

Sehr häufig in den kleinen Bächen, welche sich in den Hernad ergiessen, besonders auch im Bach bei Miszloka (Deutschendorf). Ende Juni fand ich mehrere Individuen mit 6—8 Warzen am Kopf (Laichzeits-Auswüchse) und Weibchen, deren Körper reichlich mit Eiern erfüllt war.

31. ***Chondrostoma nasus*** Agass. var. ***hernadiensis.***

Chondrostoma (Agass.) dentibus pharyngeis 6 — 6 aut 5 — 6; oris arcu minimo, solummodo in angulis valide curvato, poris in singulo ramo maxillae inferioris 4 — 5, pinna dorsali ante ventrales posita, squamis parum firme adnatis, radiis paucis (6 – 8).

D. 3/8 — 10; A. 3/10 — 12; V. 1 — 2/8 — 9; P. 1 — 2/15 — 17; C. 7/19/7 — 6.

Squamae 8 – 9/56—66/5.

Im Hernad-Flusse sehr häufig.

Die Kaschauer Näslinge unterscheiden sich in mehreren Punkten von der Beschreibung bei Heckel und Kner, so dass ich anfangs geneigt war, sie als eine eigene Art anzusehen.

Untersucht wurden mehr als 30 Exemplare.

Die grösste Körperhöhe vor der Dorsale übertrifft die Kopflänge um $^1/_9$—$^1/_{10}$ der letztern; letztere ist in der Gesammtlänge $5^3/_4$—6mal enthalten.

Der Augendurchmesser macht ungefähr den fünften Theil der Kopflänge aus; das Auge steht vom Nachbarauge um 2—$2^1/_2$, von der Schnauzenspitze etwa 2 Diameter ab.

Die Mundspalte ist fast gerade, nur an den Ecken gebogen.

Am Unterkiefer finden sich entweder 4 Poren jederseits, oder rechts 4 und links 5 oder umgekehrt, oder beiderseits 5.

Die Entfernung des hintern Augenrandes von dem verticalen Vordeckelast beträgt etwa $^2/_3$ eines Augendurchmessers, jene von der Deckelspitze $1^1/_2$—2 Augendiameter.

Die Dorsale steht stets vor den Ventralen und zwar um einen halben Augendurchmesser; die Körpermitte liegt zwischen Dorsale und Ventralen.

Die Höhe der Dorsale verhält sich zur Basis wie 3:2, seltener wie 4 : 3. Die Strahlenzahl beträgt in der Regel 3/9, selten 3/10 (bei 4 Exemplaren fand ich diese Zahl), und noch seltener 3/8.

Die Anale ist gewöhnlich um $^1/_5$ höher als lang und hat 3/10 oder 3/11, sehr selten 3/12 Strahlen.

Die Endstrahlen der Caudale übertreffen immer an Länge den Kopf

Die Caudale häufig ungleichlappig, der untere Lappen gewöhnlich länger.

V. 1—2/9—8; P. 1—2/17—15; C. 7/19/7—6.

Die Schuppen sind etwas höher als breit und haben einen Fächer von meist nur 6 Strahlen, selten 7—8. Am meisten Strahlen haben die Schuppen unmittelbar vor der Schwanzflosse (12—15). Ein „Chaos“ fehlt immer. Die grössten sind in der Breite gleich $^2/_3$—$^3/_4$ Augendurchmesser (die oberhalb der Seitenlinie). Sie sitzen wenig fest, besonders bei den jungen Exemplaren fallen sie äusserst leicht ab.

An der Seitenlinie 60—63, seltener 56—59 Schuppen; bei einem einzigen Exemplare fand ich 66 Schuppen, oberhalb der Seitenlinie 8—9, unterhalb 5.

Schlundzähne: 6—6, oder viel seltener rechts 5 und links 6.

Rücken olivengrün, Deckel schwach messinggelblich. Iris messinggelb mit grünem Pigmentfleck.

Die Dorsale hellgrünlich; Anale, Ventralen, Pectoralen und der untere Lappen der Caudale mehr oder weniger intensiv roth, besonders zur Laichzeit. Selbst die Dorsale ist zur Laichzeit ein wenig röthlich überflogen und am Zwischendeckel und sogar an der Schnauze befinden sich dann einzelne orangerothe Partien.

Am Kopf findet man dann auch 1mm grosse Perlauswüchse, besonders an den Kanälen. (Die Laichzeit fällt in die Mitte Aprils.)

Alle Schuppen mit zahlreichen schwarzen Pigmentpunkten, nur die ganz am Bauch und den Bauchseiten befindlichen sind rein silberweiss ohne Punkte.

Bauchfell schwarz.

Die oberungarischen Chondrostomen zeichnen sich also durch die stets vor den Ventralen stehende Dorsale, die wenigstrahligen und leicht abfallenden Schuppen, die geringere Anzahl von Unterkiefer-Poren und die längere, gewöhnlich ungleichlappige Caudale aus.

Ich erhielt durch Herrn Dr. von Vithalm 2 Chondrostoma-Exemplare auch aus der Theiss (von Sziget). Sie hatten 6—5 Schlundzähne, 58—61 Schuppen in der Seitenlinie und 3/8 Strahlen in der Dors., 3/9 in der Anale.

IV. Salmonoidei.

32. ***Thymallus vexillifer*** Agass.

Zwei Exemplare aus den Gebirgsbächen des „Königsberges" in der Gegend von Pohorella im Gömörer Comitat erhielt ich durch die Güte des Herrn Eisenwerks-Verwalters Schablik.

Beide hatten eine Gesammtlänge von mehr als 27 Centimeter. Der Kopf war $5^4/_5$mal in der Totallänge enthalten. Die grösste Körperhöhe übertraf die Kopflänge und war gerade 5mal in der Gesammtlänge enthalten. Das Auge (ohne Fetthautfalte) machte etwas mehr als $^1/_5$ der Kopflänge aus, die Entfernung beider Augen = $1^1/_3$ Diameter.

Kiemenhautstrahlen: bei dem einen Exemplar rechts und links 9, beim andern rechts 8, links 9.

Schuppen an der Seitenlinie: bei einem Exemplare rechts und links je 85, beim andern rechts 83, links 82. Oberhalb 8—9, unterhalb 8 Schuppen.

D. 6—7/15—16; A. 4—5/9—10; V. 1/10; P. 1/14.

Ein Exemplar hatte mitten unter den getheilten Strahlen der Rückenflosse einen (den 9.) Strahl wieder ungetheilt.

Die ganze Brust beschuppt (also nicht *gymnothorax*). Die Caudale ebenfalls zur Hälfte beschuppt; ihr unterer Lappen etwas länger als der obere.

Die vordere Körperhälfte rechts und links mit schwarzen Flecken besetzt, von denen mehr oberhalb als unterhalb der Seitenlinie. Hinter der Dorsale ist der Körper ungefleckt. Dorsale mit schwarzen und rothen Flecken und rothgesäumt.

33. ***Salar Ausonii*** Val.

Ich erhielt Forellen von folgenden Localitäten aus Oberungarn: a) von Kosztelány, nördlich von Kaschau, aus Nebenbächen des Hernad-Flusses; b) von Hámor bei Kaschau; c) aus dem Kohlbach in der Zips; d) aus Bächen bei Pohorella; e) aus dem Bache im Thal von Szadellö bei Torna und f) aus dem Bache bei dem Badeort Koritnicza in der Liptau.

Rothe Flecken kommen bei allen vor; blaue Ringe oder Flecken fehlten durchaus, wenigstens waren an den Spiritus-Exemplaren keine Andeutungen von solchen wahrzunehmen.

Die Kopflänge ist bei allen ein klein wenig grösser als die Körperhöhe, übrigens bei Individuen von demselben Fundort variirend und bisweilen die letztere um einen ganzen Augendiameter übertreffend (Pohorella, Kosztelány). (Bei dem Individuum von Koritnicza beträgt der Unterschied $^1/_2$ Diameter).

Die Mundspalte reicht bis etwas vor oder hinter die Augenmitte.

Bei den Exemplaren von Pohorella ist der Kopf $4^3/_4$ bis 5mal in der Gesammtlänge, das Auge (ohne Fetthautfalte) $5^1/_3$ bis $5^1/_2$mal in der Kopflänge enthalten.

Bei den Individuen von Hámor ist die Totallänge gleich $4^1/_5$ bis $4^2/_5$ Kopflänge; das Auge (ohne Meniscus) aber ist ebenfalls $5^1/_3$ bis $5^1/_2$mal in der Kopflänge enthalten.

Die Zipser Forellen aus dem Kohlbach (die kleinsten Exemplare von allen) haben das Verhältniss zwischen Totallänge und Kopflänge wie $4^3/_5 : 1$ bis $4^2/_3 : 1$; das Auge aber ist grösser, indem es nur $4^1/_3$ bis $4^2/_3$mal in der Kopflänge enthalten ist.

Die Individuen von Kosztelány und Szadellö nähern sich in Beziehung auf Kopf- und Augengrösse so ziemlich jenen von Pohorella an.

Das Exemplar von Koritnicza hat einen grossen Kopf, der nur $4^1/_5$mal in der Gesammtlänge enthalten ist, während das Auge $^1/_5$ des Kopfes beträgt (eigentlich ist es nur $4^9/_{10}$mal in der Kopflänge enthalten).

Strahlen in den einzelnen Flossen bei den verschiedenen Exemplaren:

		D.	A.	V.	P.
Pohorella	a.	2/9	3/8	1/8	1/13
	b.	4/9	4/7	1/8	1/12
Hámor		3/10	2-3/8	1/8	1/13
Kosztelány		4/10	3/7	—	—
Koritnicza		4/9	3/8	—	—
Zips (Kohlbach)		4/9—10	3/8	1—2/8	1/11—12.

Kiemenhautstrahlen:

		rechts	links
Pohorella	a.	8	9
	b.	10	10
	c.	11	10
Hámor	a.	11	11
	b.	10	11
Kosztelány		10	11
Koritnicza		9	10
Zips	a.	9	10
	b.	10	11

Schuppen an der Seitenlinie:

Hámor	105—110,
Kosztelány	116—117, oberhalb etwa 22, unterhalb 24,
Koritnicza	115,
Zips	124—128, oberhalb 25—28, unterhalb 24—26.

Bei allen Exemplaren ist der Unterdeckel wenig oder gar nicht zugespitzt und ragt fast gar nicht über den Deckel hinaus nach hinten vor.

Ein Individuum von Szadellő hatte, ausser schwarzbraunen und rothen Flecken, in der Seitenlinie je 11 — 12 grosse schwärzliche Augenflecken (12mm hoch und 6—7mm breit), ähnlich wie *Gobio vulgaris*, zwischen denen sich kleine rothe Fleckchen befanden. Dem andern Individuum von Szadellő fehlten diese grossen dunklen Flecken.

34. ***Salar*** spec.?

Ziemlich verschieden von allen andern Salar-Exemplaren aus Ober-Ungarn, die unzweifelhaft zur Art *Ausonii* gehören, ist ein Exemplar, welches ich durch einen meiner Schüler (von Hammersberg) von Wagendrüssel aus der Göllnitz erhielt.

Der Kopf ist gerade $4\frac{1}{2}$mal in der Totallänge, $3\frac{9}{10}$mal in der Körperlänge enthalten. Das Auge bildet genau den 5. Theil der Kopflänge (ohne

Meniscus) und ist vom Nachbarauge und von der Schnauzenspitze je $1\frac{1}{2}$ Diameter abstehend; vom Hinterrand des Deckels ist es $2\frac{1}{2}$ Diameter entfernt. Die Kopflänge verhält sich zur Körperhöhe fast wie 5:4 (50:44).

D. 3/9; A. 3/7; V. 1/8; P. 1/13.

Schuppen an der Seitenlinie: etwa 123, oberhalb etwa 23, unterhalb 18—20.

Kiemenhautstrahlen: rechts 10, links 9.

Vomerzähne: 3 auf der Platte, dann vorn 3 in einfacher Reihe, dann hinten 4 Paar (also 8), daher im Ganzen 14. Zähne in den Kiefern auffallend gross. Spärliche rothe Flecken zwischen vielen schwarzen.

V. Esocini.

35. ***Esox lucius*** Lin.

Kommt in den verschiedensten Varietäten in der Theiss vor; fehlt, wie fast alle Nicht-Cyprinen, im Hernad gänzlich.

(Trotz allen Nachforschens ist es mir nicht gelungen, des Fischchens *Umbra Krameri* Fitz. in oberungarischen Sümpfen habhaft zu werden; es dürfte hie und da aber kaum fehlen.)

VI. Acanthopsides.

36. ***Cobitis fossilis*** Lin.

Fehlt im Hernad, wird aber aus den Theisgegenden häufig nach Kaschau gebracht.

Die oberungarischen Individuen weichen in mehreren Stücken von den bei Heckel und Kner beschriebenen Repräsentanten dieser Art ab.

Die Kopflänge ist $6\frac{1}{2}$ bis $7\frac{1}{3}$mal in der Gesammtlänge enthalten und — selbst bei grösseren und älteren Individuen — immer bedeutender als die Körperhöhe, gewöhnlich übertrifft sie sie um 3 Augendiameter. Das Auge macht gewöhnlich den 12. oder 13. Theil der Kopflänge aus, ist also viel kleiner als bei Heckel-Kner angegeben; es steht vom andern Auge gewöhnlich um 3, von der Schnauzenspitze um 5—6 Diameter ab. Die Stirnbreite ist also auch viel grösser und die Schnauze mehr verlängert.

Dorsale und Anale nahezu gleichlang und hoch.

10 Bartfäden.

Die grössten, von mir gemessenen Exemplare waren 21 Centimeter lang.

Iris im Leben golden. Die Färbung übrigens ganz so, wie bei Heckel-Kner beschrieben.

Ein Exemplar von *Cobitis fossilis*, welches ich Ende Jänner 1862 in Olmütz in Mähren untersuchte, also aus der March, hatte gerade dieselbe Kopfbildung wie die oberungarischen.

Kopflänge: 31mm; Augendurchmesser: $2^1/_2$mm; von Auge zu Auge: 9mm; vom Auge zur Schnauzenspitze: 12mm. Gesammtlänge: $25^1/_2$ Centimeter.

37. ***Cobitis barbatula*** Lin. var. ***merga*** Krynicki.

Cobitis (Rondel., Agass.) capite admodum brevi et lato, cirrhis sex, pinna dorsali in margine anteriori et posteriori rotundata, pinna caudali aut leviter excissa aut linea recta abscissa, parte corporis inter analem et caudalem septimam longitudinis totalis aequante, duabus maculis albis ante fasciam nigram verticalem initio pinnae caudalis.

D. 2—3/7; A. 2—3/5.

Die Kopflänge ist $5^1/_5$ bis $5^3/_5$mal in der Gesammtlänge enthalten. Das Auge macht den siebenten bis achten Theil der Kopflänge aus und steht $2^1/_2$ Durchmesser vom andern Auge und etwa 3 von der Schnauzenspitze ab.

Die Dorsale erscheint sowohl nach vorn als hinten stark zugerundet; der 2. getheilte Strahl ist nämlich viel grösser als der 1. getheilte, der wieder die 2 oder 3 vorderen ungetheilten bedeutend übertrifft und eben so ist der letzte getheilte Strahl gegen den vorletzten stark verkürzt. Auch die Anale ist nach vorn und hinten zu ziemlich abgerundet, ihr zweiter Weichstrahl ist der längste.

Das flossenfreie Schwanzstück zwischen der After- und Schwanzflosse ist siebenmal oder gar nur $6^1/_2$mal in der Gesammtlänge enthalten.

Die Caudale hat nahezu Kopflänge und ist gewöhnlich etwas ausgeschnitten, sehr selten gerade abgestutzt.

Der Körper ist oben graugrün oder auch dunkelgrün, an den Seiten gelblich; zahlreiche dunkel olivengrüne bis schwarze Wolkenflecken bedecken alle Theile des Körpers.

Die Bauchseite ist weisslich und von den durchschimmernden Gefässen leicht geröthet.

Vor dem schwärzlichen Verticalstreifen am Anfang der Caudale befinden sich in der Regel zwei deutliche halbmondförmige weissliche Flecken.

Dorsale, Caudale und der vordere Theil der Pectoralen sind schwarzgefleckt, Ventralen und Anale ungefleckt.

Dieses, höchstens 95mm lang werdende Fischchen [1]) ist in den Sümpfen des Hernads und seinen kleinen Zuflüssen sehr häufig.

Ich bin übrigens zur Ueberzeugung gekommen, dass *Cob. merga* Krynicki nur eine interessante Varietät von *Cobitis barbatula* ist und keine eigene Art bildet. An Kaschauer Exemplaren, welche ich im Juli und August erhielt, sowie an Exemplaren von Mislye bei Kaschau, die mir im December nach Wien geschickt wurden, und endlich an zahlreichen Individuen aus dem Marchgebiet, welche ich Ende Jänner 1862 in Olmütz zu untersuchen Gelegenheit hatte, ersah ich, dass zwar die Form der Dorsale und Anale,

---

[1]) In der vorläufigen Notiz in den Verhandlungen der k. k. zool. bot. Ges. 1861 (S. 329) ist irrthümlich 4″ 3‴ als Maximum der Länge angegeben.

dann die Breite des Kopfes und so ziemlich auch die Grösse des freien Schwanzstückes hinter der Anale unveränderlich sind, dass aber die weissen Flecken vor der Caudale oft ganz fehlen und letztere bisweilen auch gar nicht ausgeschnitten ist. Viele der Olmützer Exemplare stimmten übrigens völlig mit der Beschreibung bei Kessler und mit den charakteristischen Kaschauer Individuen zusammen, andere jedoch weit weniger.

38. ***Cobitis taenia*** Lin.

Nicht selten im Hernad und seinen Zuflüssen.

Die grössten Exemplare hatten eine Gesammtlänge von 10 und 11 Centimetern. Diese Riesen unter ihren Artgenossen befinden sich jetzt im k. k. zoolog. Cabinet und in der Sammlung der zoolog.-botan. Gesellschaft in Wien.

VII. Siluroidei.

39. ***Silurus glanis*** Lin.

Ungeheure, 2—3 Klafter lange Exemplare werden nicht selten aus der Theiss (von Tokaj her) auf den Kaschauer Fischmarkt gebracht.

VIII. Gadoidei.

40. ***Lota vulgaris*** Cuv.

Nicht selten in der Theiss und auch im Hernad, hier aber nicht häufig. Die Hernad-Quappen sind stets intensiv dunkelgrün mit schwärzlichen Flecken am Rücken und weissem Bauch. Die Theiss-Individuen sind lichtgelbgrau mit schwärzlichgrauen Bandflecken.

Verhältniss der Kopflänge zur Totallänge: wie $1:5^3/_8$ oder wie $1:5^1/_2$. Augendurchmesser gleich $^1/_8$ bis $^1/_9$ Kopflänge; die Entfernung beider Augen beträgt $2^2/_3$ bis 3 Diameter, jene von der Schnauze 3 Durchmesser.

Die Kopfbreite macht ungefähr $^2/_3$ seiner Länge aus.

Die Basis der Dorsale ist ungefähr der halben Körperlänge gleich, jene der Anale um $^1/_{20}$ kürzer.

IX. Acipenserini.

41. ***Acipenser ruthenus*** L., ungarisch: Ketsege.

Ziemlich häufig in der Theiss.

Rückenschilder 14—15, Bauchschilder jederseits 13—15, Seitenschilder auf jeder Seite etwa 65.

Das Auge 12—13mal in der Kopflänge enthalten und $3^1/_4$—$3^1/_3$ Diameter vom andern entfernt. Von der Schnauzenspitze zu den Barteln ist die Ent-

fernung mehr als doppelt so gross als jene von den Barteln zum vorderen Mundrand.

Auf der Mittelleiste 3 oder 4 warzenartige Erhöhungen; einmal fand ich auch fünf sehr deutliche Warzen, 4 vor und 1 hinter den Barteln

42. ***Acipenser Gmelini*** Fitz.

Ein einzigesmal fand ich unter den vielen Theiss-Sterleten einen *Gmelini* auf. Totallänge $40\frac{1}{2}$ Centimeter; Kopflänge 77^{mm}, also fast $5\frac{1}{4}$mal in der Gesammtlänge enthalten. Rechtes Auge: 7^{mm}, linkes $6\frac{1}{3}^{mm}$. Von Auge zu Auge: 23^{mm}. Entfernung der Schnauzenspitze von der Anheftungsstelle der gefranseten Barteln: 27^{mm}, Entfernung der letzteren vom Munde: 17^{mm}.

Auf der Leiste nur 3 Warzen, 2 vor und 1 hinter den Barteln.

Rückenschilder: 12 und dann ein (zwei Schildern gleicher) leerer Raum vor der Dorsale.

Seitenschilder: rechts 64, links 63.

Bauchschilder: rechts 13, links 12.

D. 43; An. 25; P. 1/28; V. 11/12.

X. Cyclostomi.

43. ***Ammocoetes branchialis*** Cuv. (bekanntlich in neuerer Zeit als der Jugendzustand von *Petromyzon Planeri* erkannt.)

Ich habe dieses Fischchen nie selbst gefangen; nach Director Dr. Tausch kommt es aber im Hernad und seinen Nebenbächen vor.

Ausserdem finden sich in der Zips (Poprad-Fluss etc.) noch folgende Fische, die ich aber nie zu untersuchen Gelegenheit hatte:

44. ***Gasterosteus aculeatus*** Bloch.

45. ***Salmo salar*** Val.

46. ***Anguilla fluviatilis*** Agass.

Die Fauna Ober-Ungarns unterscheidet sich also von der deutschen bereits durch das in grösserer Menge stattfindende Auftreten östlicher Formen. Als solche erscheinen: *Spermophilus citillus*, die Varietät *Mus hortulanus*, dann *Foetorius lutreola*, *Surnia uralensis*, *Lucioperca volgensis*, *Cottus poecilopus*, *Cyprinus acuminatus*, *Pelecus cultratus*, *Acipenser Gmelini* u. a., während manche für den tieferen Südosten Europa's characteristische Thiere, als *Spalax typhlus*, *Ablepharus pannonicus*, *Pseudopus serpentinus* und andere

noch fehlen. Als Repräsentanten der Fauna Italien's kommen dafür vor: *Falco cenchris*, *Lacerta viridis*, *Podarcis muralis*, *Barbus Petényi* (= *caninus* Bonap.) etc.

Nachträglicher Zusatz zum Vorwort.

Durch ein mir selbst unbegreifliches Versehen vergass ich unter den Förderern meiner Arbeit Herrn Ad. Senoner, Vorstand der Bibliothek der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien, namentlich anzuführen. Glücklicher Weise kann ich dieses Versehen noch gut machen, indem ich ihm hier am Schlusse den schuldigen Dank für seine vielfache gefällige Unterstützung insbesondere durch freundliches Darleihen von Werken aus seiner schönen Privat-Bibliothek, auf das Wärmste ausdrücke.

Die österreichischen Diatomaceen

nebst

Anschluss einiger neuen Arten von andern Lokalitäten

und einer kritischen

Uebersicht der bisher bekannten Gattungen und Arten.

Von

A. Grunow.

Vorgelegt in der Sitzung am 5. März 1862.

Erste Folge.

Epithemieae, Meridioneae, Diatomeae, Entopyleae, Surirelleae, Amphipleureae.

Mit sechs Tafeln. (Tab. 6—10 und 13.)

Seit Veröffentlichung meiner ersten Arbeit über die Naviculaceen ist mir von mehreren Seiten zahlreiches Material von verschiedenen Punkten Oesterreichs zugesendet worden und wenn auch manche Gegenden noch sehr schwach vertreten sind, so fehlen doch jetzt schon von den lebend bekannten Süsswasser-Diatomaceen nur wenige unter den aus Oesterreich mir vorliegenden Aufsammlungen.

Weniger gilt dies für die marinen Arten, doch liegt auch hier schon eine reiche Fülle vor, besonders seit ich in letzter Zeit die von Dr. Lorenz im Quarnero erhaltenen Aufsammlungen einer genaueren Untersuchung mit sorgfältigerem Schlämmen und Präpariren und dadurch erhaltenen reicheren Präparaten unterzogen habe. Es sind auf diese Weise Arten hinzugekommen welche früher nur aus exotischen Meeren bekannt waren, z. B. verschiedene Repräsentanten der Gattungen *Asteromphalus, Asterolampra, Chaetoceros* etc.

Für Mittheilung von Aufsammlungen bin ich folgenden Herren besonderen Dank schuldig.

Herrn G. Ritt. v. Frauenfeld, Custos des k. k. Naturalienkabinetes in Wien, der mir sein ganzes reiches Algenherbar zur Benützung mittheilte, welches zahlreiche von ihm selbst gesammelte marine und Süsswasseralgen enthält, so wie eine sehr vollständige Flora des adriatischen Meeres von der Gräfin M. de Cattani, Botteri, Vidovich, Sandri, Welwitsch und andern gesammelt. Besonderen Dank schulde ich demselben noch für die aufopfernde Bereitwilligkeit mir verschiedene sonst schwer zu erhaltende Literatur zugänglich zu machen und die sonstigen thätigen Bemühungen für das Fortschreiten meiner Arbeit.

Herrn Ritt. v. Heufler, k. k. Kämmerer und Ministerialrath, für neue zahlreiche Aufsammlungen aus dem nördlichen und südlichen Tirol, besonders aus den Seen der Umgebung von Kufstein, so wie freundliche Mittheilung anderer wichtiger und kritischer Sammlungen.

Herrn von Moerl, k. k. Notar in Vöcklabruck, für sehr interessante Sammlungen aus Oberösterreich.

Herrn J. Nave, k. k. Finanzkonzipist in Brünn, für Mittheilung einer reichen Suite mährischer Algen.

Herrn Prof. Dr. Pokorny für zahlreiche von ihm meist in der Umgebung Wiens gesammelte Algen.

Herrn Dr. Preysinger, Eisenbahnarzt in St. Pölten, für Algen aus der Umgebung von St. Pölten.

Herrn Dr. Reichardt in Wien für mehrere von ihm in verschiedenen Gegenden gesammelte Algen.

Herrn Dr. Sauter, k. k. Bezirksarzt in Salzburg, dem unermüdlichen Erforscher der Salzburger Kryptogamenflora, für eine reiche Zusendung der von ihm gesammelten theilweise neuen und sehr interessanten Algen.

Herrn Dr. C. Schiedermayer, k. k. Kreisarzt in Kirchdorf in Oberösterreich, für mehrere sehr reiche Aufsammlungen aus Oberösterreich, die vieles höchst Interessante und einige neue Arten enthalten.

Noch schulde ich besonderen Dank dem hochverehrten Prof. A. Braun in Berlin für gütige Mittheilung der von ihm aufgestellten Arten, so wie zahlreicher anderer Diatomaceen grossentheils in wichtigen Originalexemplaren.

Obwohl nun der Hauptzweck der folgenden Zeilen eine Grundlage zu einer Diatomaceenflora Oesterreichs sein soll, so habe ich es bei der kosmopolitischen Natur dieser Organismen doch für zweckmässig gehalten, gleich hier neue Arten, die mir von anderen Lokalitäten bekannt geworden sind, anzureihen, und glaube durch die beigefügte Uebersicht aller hinreichend bekannten Gattungen und Arten denen einen Dienst zu erweisen, welchen nicht die ganze neuere schon sehr ausgedehnte Diatomaceenliteratur zugänglich ist; wie denn auch ich wenigstens einen kleinen Theil meiner Mittheilungen aus zweiter Hand aus Pritschard's Infusorien schöpfen musste.

Auf ungenügend bekannte oder abgebildete Arten habe ich mich gar nicht oder nur erwähnungsweise eingelassen, glaube auch, dass sich Niemand

mit solchen Arten abmühen sollte, die irgend Jemand irgendwo einmal schlecht oder unvollständig gesehen und schlecht und unvollständig beschrieben hat, um so mehr wenn bestättigende Originalexemplare nicht zu erlangen sind.

Die sechs im Folgenden behandelten Familien bilden mit den Nitschieen, die ich auf eine besondere Abhandlung verspare, die erste Abtheilung der Diatomaceen mit nach einer geraden oder gebogenen Längsaxe entwickelten Schalen ohne deutlichen Centralknoten.

Es ist mir wohl bewusst, dass die Eintheilung nach dem Vorhandensein oder Mangel des Centralknotens wie alle künstlichen Abgrenzungen der Organismen ihre Uebelstände hat. So sind z. B. die Achnantheen nahe mit den Entopyleen und Epithemia mit Amphora verwandt, im Ganzen erscheint aber diese Abgrenzung der Familien in zwei grosse Abtheilungen nicht unnatürlich, um so mehr als jede andere Basis einer Eintheilung fehlt, und andere anscheinend wichtige Eigenthümlichkeiten, wie einzelnes oder in Bänder verbundenes, sitzendes oder gestieltes Vorkommen der Frusteln kaum als Gattungsunterschiede gelten können.

Uebersicht der Familien und Gattungen.

Familie I. ***Epithemieae.*** Schalen bogenförmig gekrümmt.

Gattung 1. *Epithemia.* Auf anderen Algen aufgewachsen. Ausser den Punktreihen starke Rippen.

Gattung 2. *Eunotia.* Frei oder in Schleimmassen, einzeln oder zu 2 oder 3 verbunden, unterer Rand der Schalen ohne Zähne.

Gattung 3. *Heimantidium.* Ganz wie *Eunotia*, nur in längere oder kürzere Bänder verbunden. (Ist am besten mit *Eunotia* zu vereinigen).

Gattung 4. *Amphicampa.* Wie *Eunotia*, nur hat der untere Schalenrand zahnartige Höcker.

Gattung 5. *Ceratoneis* (e. p.). Wie *Eunotia*, aber mit Andeutung eines Mittelknotens.

Familie II. ***Meridioneae.***

α. Im süssen Wasser.

Gattung 6. *Meridion.* Frusteln in der Jugend gestielt, im Alter kreisförmige Fächer bildend. Schalen mit durchgehenden Rippen und Punktreihen.

Anmerkung. Die Gattung *Oncosphenia* Ehrbg. ist mir unbekannt, obwohl ich verschiedene Diatomaceenaufsammlungen aus den Karpathen besitze; dieselbe dürfte, wie auch Ralfs vermuthet aus unregelmässig gebogenen Frusteln von *Diatoma tenue* bestehen.

β. Im Meere (alle ohne Rippen).

αα. Mit inneren Theilungswänden.

Gattung 7. *Podosphenia.* Innere Theilungswände rudimentär mit einer sehr grossen Oeffnung. Auf andern Algen festsitzend.

Gattung 8. *Rhipidophora.* Wie die vorige Gattung, aber auf einfachen oder dichotom verästelten Schleimstielen sitzend (Muss eigentlich mit *Podosphenia* vereinigt werden.)

Gattung 9. *Licmophora.* Aehnlich wie die vorigen Gattungen, mit langen, stark fächerformig gebüschelten Frusteln auf dicken, oft baumartig verästelten Schleimstielen.

Gattung 10. *Climacosphenia.* Frusteln mit leiterartig durchbrochenen inneren Scheidewänden. Auf kurzen oder langen, bisweilen ästigen Schleimstielen.

ββ. Ohne innere Theilungswände.

Gattung 11. *Sceptroneïs.* Frusteln lang, mit lanzettlich-keuligen, an beiden Enden verdickten Schalen, mit von einer glatten Mittellinie unterbrochenen Punktreihen.

Gattung 12. *Eucampia.* Aehnlich wie *Meridion*, aber ohne Rippen.

Familie III. ***Diatomeae.*** Frusteln (in der Regel) gerade, von der Hauptseite gesehen linear oder nach den Enden zu schwach verdünnt oder verdickt. Schalen symmetrisch ohne Flügel und ohne vorspringenden Kiel

α. Ohne innere Theilungswände (nur durch unvollständige Selbsttheilung entstehen bisweilen meist gekrümmte innere Schalen, die mit den eigentlichen Theilungswänden aber nichts gemein haben).

αα. Schalen mit Rippen und Punktreihen.

Gattung 13. *Odontidium.* Schalen mit starken Rippen, die über die ganze Länge derselben gleichmässig vertheilt sind. Punktreihen zusammengeflossen, undeutlich. In wenig gelösten Bändern

Gattung 14. *Diatoma.* In Zickzackketten, sonst wie *Odontidium.*

Gattung 15. *Plagiogramma* (*Heteromphala* Ehrbg.?). Schalen mit zwei centralen oder mit zwei centralen und zwei endständigen Rippen, Punktreihen deutlich. Frusteln einzeln oder kurze Bänder bildend. Nur im Meere.

ββ. Schalen ohne Rippen.

Gattung 16. *Fragilaria.* Frusteln nicht angewachsen, in Bänder oder seltner in Zickzackketten verbunden.

Gattung 17. *Dimeregramma* (nicht ganz im Sinne Pritchard's mit Ausschluss der zu *Fragilaria* gehörigen Arten). Aehnlich wie *Fragilaria* in kurzen oder längeren Bändern, und auch

wie jene mit Schalen, die eine mehr oder weniger breite Mittellinie zwischen den Punktreihen (die oft wie bei *Fragilaria* in Kanäle zusammengeflossen sind) besitzen. Die Ränder der Schalen von der Hauptseite gesehen, wellig gekrümmt.

Gattung 18. *Cymatosira.* In Bändern, Ränder der Schalen von der Hauptseite gesehen stark wellig gekrümmt. Die Schalen ohne Spur einer Mittellinie.

Gattung 19. *Grammatonema.* Sehr schwach kieselig. Bänder im Bau der vorigen Gattung sich nähernd.

Gattung 20. *Rhaphoneïs.* Frusteln einzeln, frei (?). Schalen mit breiterer oder schmälerer Mittellinie, Punktreihen (oder zusammengeflossene Kanäle) mehr oder weniger radial gestellt.

Gattung 21. *Doryphora.* Auf Schleimstielen sitzende *Rhaphoneïs.*

Gattung 22. *Synedra.* Auf andern Algen fächerförmig oder vereinzelt sitzend oder mit einfachen oder ästigen Schleimstielen befestigt. Schalen von sehr verschiedener Structur, meistens lang lanzettlich oder länglich linear, oft mit einem zarten ringförmigen Centralknoten, in einzelnen Fällen eunotiaartig gebogen.

Gattung ? *Asterionella.* Unten verdickte fragilaria- oder synedraartige Frusteln fächerförmig verbunden auf andern Algen festsitzend.

Gattung ? *Desmogonium.* Synedraartige (?) Frusteln durch dicke Schleimstiele in einen kettenartig fädigen Körper verbunden.

β. Mit inneren Scheidewänden.

αα. Im süssen Wasser.

ααα. Mit nur zwei Scheidewänden in jeder Frustel.

Gattung 23. *Diatomella.* Scheidewände mit drei Oeffnungen, Schalen oft mit ziemlich deutlichen Mittelknoten.

βββ. Mit mehreren Scheidewänden in jeder Frustel (bei *Tabellaria fenestrata* anscheinend nur zwei, im Grunde aber zwei Paar Scheidewände).

Gattung 24. *Tabellaria.* In Zickzackketten. Schalen ohne Rippen.

Gattung 25. *Tetracyclus.* Einzeln oder in kürzeren oder längeren Bändern. Schalen mit durchgehenden Rippen.

Gattung 26. *Stylobiblium.* Aehnlich der vorigen Gattung mit kreisrunden Schalen (bis jetzt nur fossil bekannt).

ββ. Im Meere.

ααα. Mit nur zwei Scheidewänden in einer Frustel.

Gattung 27. *Grammatophora.* In Zickzackketten, Scheidewände mit einer centralen Oeffnung, meist wellig gebogen.

Gattung 28. *Climaconeïs.* Frusteln lang, frei (?), innere Scheidewände leiterartig durchbrochen (ähnlich wie bei *Climacosphenia*).

$\beta\beta\beta$. Mit mehreren inneren Scheidewänden in einer Frustel.

* Schalen mit Rippen und Punktreihen.

Gattung 29. *Rhabdonema.* In Bändern. Rippen abwechselnd eine zickzackförmige Mittellinie erreichend, in den meisten Fällen aber von den viel stärkeren Punktreihen verdeckt. Innere Scheidewände mit einer bis drei Oeffnungen.

Gattung 30. *Climacosira.* Aehnlich wie *Rhabdonema*, innere Scheidewände mit zahlreichen Oeffnungen (leiterartig durchbrochen).

** Schalen ohne Rippen.

Gattung 31. *Hyalosira.* In kleinen Zickzackketten.

Gattung 32. *Striatella.* In gestielten kurzen Bändern. Innere Scheidewände von der Hauptseite gesehen ununterbrochen über die ganze Frustel gehend.

Gattung 33. *Tessela.* Wie *Striatella*, die Scheidewände erscheinen aber von der Hauptseite gesehen abwechselnd oben und unten entspringend und nur bis zur Mitte gehend.

Familie IV. ***Entopyleae.*** Frusteln von der Hauptseite bogenförmig gekrümmt (analog den Achnantheen).

Gattung 34. *Entopyla.* Schalen mit Rippen, die untere concave nur im mittlern von den grossen Endknoten freigelassenen Theile. Mit rudimentären Scheidewänden (*Eupleuria* Arnott).

Gattung 35. *Gephyria.* Wie *Entopyla*, aber ohne innere Scheidewände.

Gattung 36. *Campyloneïs.* Obere Schale mit Punktreihen, untere mit Rippen und Punktreihen. (Cocconeïsartig auf anderen Algen festsitzend). Ohne innere Scheidewände.

Familie V. ***Surirelleae.*** Frusteln gerade, keilförmig oder sattelförmig gebogen. Kanten mehr oder weniger deutlich geflügelt, die Schalen immer mit Rippen, die aber bei einigen Formen ganz kurz randständig, punktförmig sind

Gattung 37. *Campylodiscus.* Sattelförmig gebogen.

Gattung 38. *Surirella.* Gerade oder keilförmig.

Gattung 39. *Cymatopleura.* Gerade, die Schalen mit wellenförmigen Erhebungen und randständigen Punkten (verkürzten Rippen).

Gattung 40. *Podocystis.* Gestielte keilförmige *Surirella.*

Familie VI. ***Amphipleureae.*** Die lanzettlichen Schalen hochgewölbt mit zwei kielartig vorspringenden Rippen, Frusteln gerade oder gebogen, spindelförmig.

Gattung 41. *Amphipleura.* Frusteln frei, einzeln.

Gattung 42. *Rhapidogloea.* Frusteln in dichotomen büschligen, schwer sichtbaren Schleimscheiden, die kleine kuglige schleimige Massen auf andern Algen bilden.

Familie VII. ***Nitschieae.*** Schalen hochgewölbt mit einem meist unsymmetrisch liegenden Kiele versehen.

Gattung 43. *Denticula.* Schalen mit starken Rippen, welche die halbe oder ganze Breite derselben einnehmen.

Gattung 44. *Nitschia.* Rippen kurz, meist nur punktförmig am Kiele.

Gattung 45. *Tryblionella.* Kielständige Punkte undeutlich, Punktreihen meist stark, oft in Kanäle zusammengeflossen. (Nicht hinreichend von *Nitschia* verschieden, Smith's Diagnose und Einreihung dieser Gattung neben *Surirella* beruht auf einem Verkennen des Baues der hierher gehörigen Formen).

Gattung 46. *Bacillaria.* In Tafeln vereinigte *Nitschia.*

Gattung 47. *Homoeocladia.* In ästige Scheiden gedrängte *Nitschia.*

Fam. ***Epithemieae.***

Epithemia Kg.

Frustula parasitica, valvis arcuatis costis validis perviis instructis, nodulis carentibus.

Das Verhältniss zwischen den Rippen und den Punktreihen habe ich schon in meiner vorigen Abhandlung genügend erörtert.

Alle Epithemien sind mit der concaven Seite auf anderen Algen festklebend und unterscheiden sich schon dadurch wesentlich von der folgenden Gattung *Eunotia*, die immer frei oder in Bändern *(Himantidium)* vereinigt leben. Den Hauptunterschied bilden jedoch die Kanäle der stark gewölbten Nebenseiten, von denen sich bei den Eunotien keine Spur vorfindet. Eine eigenthümlich geschweifte Mittellinie findet sich bei allen Arten vor, während sie bei *Eunotia* (wenn überhaupt vorhanden) dicht am concaven Rande der Nebenseiten zu liegen scheint.

Durch mehrere der obigen Eigenthümlichkeiten stehen die Epithemien der Gattung *Amphora* sehr nahe, die ebenfalls mit der concaven Seite auf anderen Algen festsitzt (wenigstens in der Jugend), sich aber von *Epithemia* durch die Knoten und den Mangel der Rippen unterscheidet.

Viele Epithemia-Arten zeigen eine ungemeine Verbreitung und scheinen kaum an bestimmte Lebensbedingungen gebunden zu sein; einige kommen

in den Gletscherbächen der Alpen und an den Küsten des Meeres vor, wovon ich bei den einzelnen Arten genauer sprechen werde.

Die Copulation ist von mehreren Arten bekannt.

Die Unterscheidung der Arten unterliegt keinen Schwierigkeiten, wenn die zahlreichen nicht in der Natur begründeten und durch unvollständige Beobachtung aufgestellten, wie ich im Folgenden gethan, eliminirt werden. Als Hauptgrundlage einer festen Eintheilung dient das Verhältniss der Rippen zu den Punktreihen, wonach die Epithemien in zwei scharf geschiedene Unterabtheilungen zerfallen. Am wenigsten massgebend ist die Gestalt der Nebenseiten, selbst ihre stärkere oder schwächere Wölbung und jeder Versuch hierauf Arten gründen zu wollen, wird zu einer endlosen Vermehrung derselben führen.

Die mir bekannt gewordenen Arten habe ich in folgender Uebersicht vereinigt.

I. Punktreihen doppelt so viel wie Rippen.

1. Rippen und Punktreihen mehr oder weniger radial gestellt.

E. Hyndmanni W. Smith. Rippen 7—9 in 0.001″, Gestalt sehr gross, Schalen bogenförmig, dick, mit stumpfen oft etwas vorgezogenen Spitzen, von der Hauptseite mit stark convexen Rändern. (Ob Sporangialform der nächsten Art ?)

E. turgida Kg. (incl. *E. Vertagus* Kg., *E. Faba* Ehrbg., *E. zebrina* Ehrbg., *E. Westermanni* Kg.). Rippen 10—12 in 0.001″, kleiner wie die vorige Art, Schalen mehr oder weniger bogenförmig, Spitzen meist etwas vorgezogen, Hauptseite mit stark convexen bis fast parallelen Rändern (in den langgezogenen Formen).

E. granulata Kg. (incl. *E. Librila* und *mesolepta* Ehrbg.) Rippen 10—12 in 0.001″, Schalen schwach bogenförmig, langgezogen, Hauptseiten mit parallelen Rändern. Eine mir noch zweifelhafte Art, welche sich an die langgezogenen Formen der vorigen Art eng anschliesst.

E. Sorex Kg. Rippen 15—17 in 0.001″, Gestalt klein, Schalen bogenförmig mit vorgezogenen Spitzen, Hauptseite mit stark gewölbten Rändern.

E. margaritifera Rabenh. Aehnlich der *E. turgida* mit dreiwelligem Rücken der Schalen.

2. Rippen und Punktreihen parallel.

E. gibba Kg. (incl. *E. ventricosa* Kg., *E. jatrabensis* Ehrbg. und *angulata* Perty).

II. Punktreihen mindestens viermal so viel wie Rippen.

1. Rippen schwach radial gestellt.

E. Zebra Kg. (incl. *E. saxonica* Kg., *E. porcellus* Kg., *E. proboscoidea* Kg.) Rippen 6—8 in 0.001″, Punktreihen 24—32 in 0.001″. Nebenseiten sehr veränderlich, Ränder der Hauptseiten parallel.

E. Argus Ehrbg. (incl. *E. alpestris* Kg., *E. hellenica*, *E. comta* und *E. longicornis* Ehrbg.). Rippen sehr dick, 3—5 in 0.001″, Punktreihen 24—36 in 0.001″. Gestalt wie bei der vorigen Art. Die Rippen bilden von der Hauptseite gesehen zwei Reihen grosser Knoten, viel grösser als bei der vorigen Art, woraus der gute Name (vielaugig) geschöpft ist. Hieher gehört wohl auch *Epithemia otrantina* Rabenh. Bacill. I. 29 und *E. reticulata* Naegeli.

E. quinquecostata Rabenh. Aehnlich der vorigen Art mit sehr entfernt stehenden Rippen (3 in 0.001″), ob specifisch verschieden?

E. ocellata Kg. (incl. *E. textricula* Ehrbg.). Ganz ähnlich den vorigen Arten, nur mit convexen Rändern der Hauptseiten. Ist vielleicht nur Varietät der *E. Argus*, mit der sie fast immer zugleich vorkommt.

E. Eugeniae Smith. Aehnlich der vorigen Art, Rippen etwas enger gestellt, 8 in 0.001″ (ob specifisch verschieden?).

E. Beatorum (Ehrbg.). Aehnlich der *Epithemia Argus*, Rippen enger gestellt, 7 in 0.001″. (Nach Ehrenberg's Abbildungen in der Microgeologie von *E. Beatorum* und *E. Santi Antonii* lässt sich übrigens kaum entnehmen, ob beide schwerlich verschiedene Arten zu *Epithemia* oder nicht vielmehr zu *Denticula* gehören (s. Ehrbg. Microg. tab. 34. 5—7 u. 8).

2. Rippen stark radial gestellt.

E. gibberula Ehrbg., nach den älteren Abbildungen Ehrenberg's und Kützing's; die neueren Abbildungen Ehrenberg's in der Microgeologie stellen wahrscheinlich Formen von *E. Sorex* vor (incl. *E. Westermanni* W. Smith, *E. rupestris* W. Smith und *E. Lunula* Ehrbg. Microg.?). Rippen 8—11 in 0.001″, Punktreihen 32—42 in 0.001″. Gestalt kurz, Schalen hochgewölbt, mehr oder weniger bogenförmig, mit oft vorgezogenen Spitzen. Hauptseiten mit stark bauchigen Rändern und meist etwas vorgezogenen Spitzen.

E. Musculus Kg. (incl. *E. Sphaerula* Ehrbg.). Aehnlich der vorigen Art mit noch convexeren Schalen. Von der Hauptseite gesehen kreisrund.

E. constricta W. Smith. Aehnlich der *E. gibberula*, von derselben Structur. In der Hauptansicht in der Mitte mehr oder weniger eingeschnürt.

E. Cistula Ehrbg. (*E. proboscoidea* W. Smith). Aehnlich der *E. gibberula* und grösser und mit entfernter stehenden Rippen.

E. Lindigii Rabenh. Sehr klein, sonst von der Gestalt der *E. Musculus*.

E. Electra Ehrbg. (Microg. 37. 3. 3). Ansicht einer halbkreisförmigen der *E. Musculus* ähnlichen Schale.

Etwas zweifelhaft zu *Epithemia* gehört: *Epithemia marina* Donkin (Microsc. Journ. vol VI pl. 3 fig. 14) mit linearen, schwach gebogenen, zugespitzten Schalen und starken Punktreihen auf der verbindenden Membran.

Epithemia cingulata (Ehrbg. Americ. II., VI 34) gehört sicher einer andern Gattung (vielleicht *Pyxidicula*) an.

Epithemia Hyndmanni W. Smith.

W. Smith brit. Diat. I. 1.

W. Smith gibt die Grösse dieser prachtvollen Species mit 0.0025—0.0075″ an. Die von mir gesehenen Exemplare zeigen viel grössere Dimensionen. Die Länge des kleinsten betrug 0.006″, die grössten waren 0.011″ lang. Die meisten weichen von der Smith'schen Abbildung noch durch etwas vorgezogene Spitzen ab.

Verbreitung. Scheint selten zu sein, in England wurde sie einmal lebend und einmal fossil aufgefunden; aus Oesterreich fand ich sie in ungeheurer Menge auf Charen, welche Herr von Heufler im Traunsee sammelte, also in einem See der Kalkalpen. Gleichzeitige Copulationserscheinungen habe ich nicht beobachtet, so dass meine oben ausgesprochene Vermuthung, dass sie Copulationsform von *E. turgida* sei, auf keinem weiteren Grunde als ihrer Aehnlichkeit mit derselben beruht, indem sie nur durch in allen Verhältnissen grössere Dimensionen abweicht.

Epithemia turgida (Ehrbg.) Kg.

Eine ausserordentlich veränderliche Art, welche aber durch die oben angeführten Merkmale immer leicht erkannt wird. Die Formen variiren in zwei Richtungen, erstens mit stärker oder schwächer gekrümmten Nebenseiten (letztere Formen meist mit vorgezogenen Enden) und beide Formen länger oder kürzer. Die Formen mit stark gekrümmten Schalen und wenig vorgezogenen Enden gehören dem Brackwasser, salzigen Seen uud selbst dem offenen Meere an, die gerader gestreckten den Seen und Tümpeln des süssen Wassers, wo sie sich wie die meisten Epithemien besonders massenhaft fast an allen Charen vorfinden. In den Seen der norddeutschen

Ebene (im meist quarzigen Diluvialsande) finden sich oft Uebergangsformen zwischen beiden Varietäten vor, in den österreichischen Seen beobachtete ich sie bis jetzt nur in dem sehr schwach salzigen Neusiedlersee. Andrerseits finden sich aber auch im Brackwasser zwischen echt marinen Algen und Diatomeen bisweilen Formen, welche durch etwas vorgezogene Enden der weniger stark gekrümmten Schalen, den entschiedenen Uebergang in die Formen des süssen Wassers anzeigen.

Ich unterscheide nun:

Var. α. **genuina.** Schalen wenig gekrümmt mit vorgezogenen Enden. Ansicht von der Hauptseite mit weniger conven Rändern.

Eunotia turgida Ehrbg. Inf. XIV. 5. XXI. 20. a.
Cymbella turgida Hassal Alg. p. c. 7. (nach Smith).
Epithemia Faba Ehrb. u. Kg. Bacill. V. 21 ?
Epithemia zebrina (Ehrbg.) in Kg. Bacill. Abbildung eines Exemplars von Schleusingen.
W. Smith brit. Diat. I. 2. (Die Streifung ist leider, wie bei noch mehreren Epithemien bei doppelt so grosser Vergrösserung gezeichnet, wie der Umriss.)
Epithemia turgida Pritch. Inf. IV. I.
Eunotia turgida Rabenh. Süssw. Diat. I. E. 11.
Tab. nostr. VI. fig. 2. a. b. ($^{400}/_{1}$). Figur 2 b neigt sich schon etwas zur var. γ. *Westermanni.*

Häufig in Sümpfen, Tümpeln und Seen; z. B. in den Praterlacken, in Tümpeln bei Berndorf, in einem Brunnentroge beim Weisnix am Schneeberg, in allen Seen Unterösterreichs, Oberösterreichs, Steiermarks und Tirols (leg. Heufler, Dr. Schiedermayr, v. Mörl, v. Hausmann, v. Frauenfeld et ipso), in einem Waldsumpf bei Wranau in Mähren (leg. J. Nave), Ofner Thermen und Sümpfe und Tümpel bei Losoncz in Ungarn (!) etc. etc.

An Charen aus Torfsümpfen bei Batzlow (Mark Brandenburg, leg. F. Reinhardt) fand ich einzelne Exemplare mit mehr buckligem Rücken, die an die *Epithemia margaritifera* Rabenh. aus Südpersien erinnern.

Copulationserscheinungen habe ich sehr selten an Exemplaren aus einem Tümpel des Jauling bei St. Veit a. d. Tristing beobachtet.

Var. β. **gracilis.** Aehnlich der vorigen Varietät mit sehr lang gezogenen Schalen und von der Hauptseite gesehen oft mit parallelen Rändern.

Tab. nostr. VI. fig. 1 ($^{400}/_{1}$).

Sehr oft zwischen der vorigen Varietät.

Var. γ. **Westermanni.** Schalen stärker gebogen, Enden wenig vorgezogen, Hauptseiten mit stark convexen Rändern.

Epithemia Westermanni Kg. Bacill. V. 12. (1—4) u. XXX. 4.

Eunotia Westermanni Ehrbg. Microg., mehrere Figuren, die theilweise Punktreihen zeigen, theilweise nicht (z. B. tab. VIII. I. 1).
Tab. nostr. VI. fig. 8 (400/1).

Kützing's Abbildung (XXX. 4) ist von den oben citirten die einzige sicher hieher zu beziehende. Ehrenberg's Abbildungen, die wenigstens theilweise punktirt sind, schliessen jedoch auch entschieden Smith's Auffassung aus, welcher die *Epithemia gibberula* als *E. Westermanni* aufführt, indem so feine Streifungen, wie die der *E. gibberula* in der ganzen Microgeologie nicht wieder gegeben sind.

In ihrer vollen Eigenthümlichkeit entwickelt häufig im Brackwasser der Nord- und Ostsee, seltener im offenen Meere (z. B. bei Skaftó), so wie z. B. in den salzigen Seen Thüringens etc. Im sehr schwach salzigen Neusiedler See findet sie sich zwischen den vorigen Varietäten, nicht sehr häufig. Ueber das vereinzelnte Vorkommen in Süsswasserseen habe ich schon oben gesprochen. Neuerdings von folgenden marinen Standorten beobachtet: Südsee an *Macrocystis*, Helgoland an *Cladophora rupestris*.

Var. δ. **Vertagus.** Langgezogene Form der vorigen Varietät.
Epithemia Vertagus Kg. Bacill. XXX. 2.

Nicht selten zwischen den vorigen Varietäten in Seen Norddeutschlands. In Oesterreich mir nur aus dem Neusiedler See und sehr vereinzelnt aus den Praterlacken bekannt.

Epithemia granulata Kg.

Eunotia granulata Ehrbg. Inf. XXI. 20 β.
Epithemia granulata Kg. Bacill. V. 20.
Epithemia granulata Kg. W. Smith brit. Diat. I. 3.

Wie schon oben gesagt, sehr zweifelhaft von der vorigen Art verschieden, indem langgezogene Formen der var. β. oft ungemein schwach convexe Ränder in der Hauptansicht haben. Eine ganz entschiedene Form ist mir einmal zwischen *Oscillarien* unter Dachtraufen bei Berndorf vorgekommen. Alle anderen oft sehr langen und schmalen Formen muss ich wegen wenn auch schwach convexen Rändern der Hauptseiten zur var β. von *E. turgida* ziehen.

Epithemia Librile Ehrbg. gehört den Abbildungen in der Microgeologie nach (V. 25, XXXVII. I. 6) mit mehr Wahrscheinlichkeit zur *E. turgida*, an andern Orten bildet er dieselbe jedoch mit parallelen Rändern der Hauptseiten ab, wodurch sie sich an *Epithemia granulata* anreiht.

Die blossen Schalenabbildungen von *Eunotia mesolepta* und *mesogongyla* (Ehrbg. Microg. IX. I. 26 und IX. I. 27) lassen sich sowohl auf diese wie auf die vorige Art beziehen, bei der ich in einzelnen Fällen eine ähnliche Buckelbildung wie bei *E. mesogongyla* Ehrbg. beobachtet habe.

Epithemia Sorex Kg.

Kg. Bacill. V. 12.
W. Smith brit. Diat. I. 9.
Rabenh. Süssw. Diat. I. E. 7.

Eine sehr beständige und nur in der Grösse (bisweilen jedoch ausserordentlich variirende) Art, von der vorigen durch die stark vorgezogenen Spitzen der hochgewölbten Nebenseiten immer leicht zu trennen. Im Erlaf-See beobachtete ich neben anderen normal gestalteten sehr grossen Exemplaren andere mit dreiwelligem Rücken und Bauch. Die mehrfache Buckelbildung scheint hier von gar keinem specifischen Werthe zu sein und darf auch bei den Eunotien nur mit Vorsicht zur Begründung von Arten verwendet werden.

Eine weit verbreitete Species, die besonders grössere Seen liebt. Sie findet sich in allen Alpenseen, im Neusiedlersee, in einem See bei Dornau, so wie in den norddeutschen Seen. Weniger häufig traf ich sie in den Praterlacken und in Tümpeln an der Eipel in Oberungarn an. Da sie sich nun auch in den Brackwassern der Ostsee vorfindet, so ist ihre Verbreitung kaum weniger gross, als die der vorigen Art. Kützing führt sie auch aus Kleinasien an, fossil findet sie sich im Bergmehl von A. fiore.

Epithemia gibba Kg.

Eine wenn auch gestaltlich ziemlich veränderliche, doch immer durcg die parallele Streifung leicht kenntliche Art, die keineswegs wie Kützinh und neuerdings Smith ihm folgend gethan hat, in zwei verschiedene Arten getrennt werden darf, die durch die entschiedensten Uebergänge verbunden sind.

Ich unterscheide:

α. **ventricosa.** Kurz und dick bauchig.

Epithemia ventricosa Kg. Bacill. XXX. 9.
Epithemia ventricosa W. Smith brit. Diat. I. 14.

β. **genuina.** Lang, in der Mitte mehr oder weniger bauchig

Epithemia gibba Kg. Bacill. IV. 22.
Navicula gibba Ehrbg. Inf. XIII. 19.
Eunotia gibba Ehrbg. Amer. III. 30.
Cymbella incrassata Bréb. Alg. Falaise.
Epithemia gibba Kg. in W. Smith brit. Diat. I. 13.

γ. **parallela.** Nebenseiten und Hauptseiten linear, in der Mitte nicht bauchig.

Tab. nostr. VI. fig. 7 (400/1).

Die ersten beiden Varietäten finden sich theils gemengt, theils auch entschiedener auftretend, fast überall, wo unr Wasser vorhanden ist, wie denn wohl *Epithemia gibba* die verbreitetste mir bekannte Diatomacee ist. Von den höchsten Gletscherbächen steigt sie bis in die Brackwasser der Ost- und Nordsee herab, ja bis in das offene Meer, so bei Helgoland *Cladophora rupestris* und bei Konstantinopel nach Kützing *Zonaria pavonia* bekleidend.

Die Varietät γ. findet sich meist ziemlich gross und robust in den Seen der Kalkalpen, so im Erlaf- und Traunsee, Grundlsee etc.

Zum Formenkreise der *Epithemia gibba* gehört jedenfalls noch *Eunotia jastrabensis* Ehrbg. (Microg. VIII. I. 3) und vielleicht *Epithemia angulosa* Perty (Rabenh. Süssw. Diat. I. E. 18). Formen die sich eng an die erstere anschliessen, habe ich hin und wieder zwischen den andern Varietäten der *Epithemia gibba* beobachtet. Auch *Epithemia angulosa* Perty würde nicht sehr von dicken Formen der Varietät *ventricosa* abweichen, wenn nicht das Ganze eine verfehlte Abbildung von *Navicula elliptica* ist. Aehnliche Verwechslungen kommen wenigstens bei Perty einige Mal vor.

Epithemia Zebra Kg.

Durch die in der Artenübersicht angeführten Merkmale ist diese Art trotz ihrer Vielgestaltigkeit leicht kenntlich. Die Formen ordnen sich am Besten folgendermassen:

A. Nebenseiten mit wenig oder gar nicht vorgezogenen Spitzen.

Var. α. **genuina.** Nebenseiten länglich, schwach gebogen.

Eunotia Zebra Ehrbg. Inf. XIV. 7, XXI. 19.
Epithemia adnatum Bréb. cons.
Epithemia Zebra Kg. Bacill. V. 12. XXX. 5.
Epithemia Zebra W. Smith brit. Diat. I. 4.
Epithemia Zebra Rabenh. Süssw. Diat. I. I. 8.

Var. β. **saxonica.** Kürzer und gedrungener wie die vorige Varietät.

Epithemia saxonica Kg. Bacill. V. 15.
Epithemia saxonica Rabenh. Süssw. Diat. I. 96, Alg. saxon. Nr. 432 und Süssw. Diat. I. I. 9.
Tab. nostr. VI. fig. 6 (400/1).

B. Nebenseiten mit stärker vorgezogenen Spitzen.

Var. γ. **porcellus.** Nebenseiten schlank, schwach gebogen mit stark vorgezogenen Spitzen.

Epithemia porcellus Kg. Bacill. XVIII. 19 ad specimina e farina silicea de S. fiore.
Tab. nostr. VI. fig. 3 et 4 (400/1).

Var. δ. **proboscoidea.** Kürzer wie die vorige Varietät, stärker gebogen, mit vorgezogenen etwas zurückgebogenen Spitzen.

Epithemia proboscoidea Kg. Bacill. V. 13.

Smith's Abbildung der *Epithemia proboscoidea* stellt wegen der stark bauchigen Hauptseiten eine ganz andere Art. vor.

Tab. nostr. VI. fig. 5 (400/1).

Die Varietät α. findet sich überall in Seen, Tümpeln, Sümpfen, Flüssen Bächen und Gräben, nicht selten auch im Brackwasser der Ostsee und ist kaum weniger verbreitet wie *Epithemia gibba.* Die Var. β. findet sich oft mit der Var. α. gemischt, seltner für sich auftretend. Die Var. γ. und δ, fand ich lebend bis jetzt nur in den Praterlacken, in denen überhaupt diese Art im grössten Formenwechsel auftritt, dessen genaues Studium mich über die Zusammengehörigkeit aller eben angeführten Formen belehrte.

Epithemia Argus (Ehrbg.) Kg.

Variirt fast ebenso wie *E. Zebra.* Ich unterscheide:

Var. α. **genuina.** Kurz, Spitzen der Nebenseiten stumpf, nicht vorgezogen.

Kg. Bacill. XXIX. 55.
W. Smith brit. Diat. I. 5.
Eunotia Argus Ehrbg. Amer.
Epithemia alpestris Kg. Bacill. V. 16 und VII. 7.

Var. β. **alpestris.** Spitzen vorgezogen.

Epithemia alpestris W. Smith brit. Diat. I. 7.
Tab. nostr. III. fig. 28 (400/1).

Var. γ. **longicornis.** Nebenseiten linear länglich mit stumpflichen Spitzen.

Epithemia longicornis W. Smith brit. Diat. XXX. 247.

Epithemia Argus hat nicht die grosse Verbreitung der vorigen Arten und scheint hauptsächlich dem Gebiete der Kalkformation anzugehören. Sie findet sich sowohl in Seen und Tümpeln der Ebene wie der Alpen, wo sie sehr hoch hinaufsteigt, und sich selbst zwischen Oscillarien an nassen Felswänden, besonders aber in Wiesenmooren sehr häufig vorfindet.

Sie liegt mir von so vielen Lokalitäten vor, dass ich eine Aufzählung derselben für überflüssig halte. Die Var. β. *alpestris* ist gleichfalls nicht selten, sowohl in Alpenbächen wie Alpenseen, z. B. im Erlaf- und Traunsee (leg. v. Heufler), in einer Quelle bei Runkelstein in Tirol (leg. v. Hausmann) etc. Die Var. γ. *longicornis* ist selten, bis jetzt beobachtete ich sie nur sehr einzeln zwischen andern Formen (meist Var. β. *alpestris*)

aus einem Wasserfalle bei Schloss Korb (leg. v. Heufler) und in Menge zwischen Diatomeen aus einem Waldsumpf bei Perdonig in Südtirol (leg. v. Heufler), wo sich alle drei Varietäten vollständig in einander übergehend vorfanden, neuerdings ziemlich häufig an Charen aus Torfsümpfen bei Batzlow in der Mark Brandenburg (leg. amic. Reinhardt). Eine Varietät mit enger gestellten Rippen fand ich kürzlich in einigen Exemplaren an *Macrocystis pyrifera* vor der Küste Perus.

Epithemia hellenica, *comta* und *ocellata* (!) Ehrbg. Microg. VI. II. 17 a, b, c, d, e, f gehören sämmtlich zur Var. α. dieser Art. *Epithemia reticulata* Naegeli dürfte jedenfalls mit der Var. γ. *longicornis* identisch sein und wahrscheinlich auch *Epithemia otrantina* Rabenh.

Epithemia ocellata Kg.

Kg. Bacill. XXIX. 57.
W. Smith brit. Diat. I. 6.
Cystopleura turgida Bréb.

Vielleicht nur Varietät der vorigen Art, mit der sie meistens, jedoch im Kalkgebiete seltener, zusammen vorkommt, während sie in den Hochmooren ausschliesslich aufzutreten scheint.

Bis jetzt fand ich sie in den Praterlacken, auf einer Sumpfwiese bei Mukendorf, Hochmoorfilzen bei Walchsee (leg. v. Heufler), Torfgruben am Egelsee bei Kufstein (leg. v. Heufler), im Isarsee, in einem Waldsee bei Perdonegg (leg. v. Heufler), bei Moosbrunn (leg. Prof. Pokorny).

Dass *Eunotia textricula* Ehrbg. hieher gehört, unterliegt wohl keinem Zweifel, wenigstens der Abbildung in der Microgeologie (VI. I. 28) nach, die vollkommen mit von mir beobachteten Formen übereinstimmt. Weniger gilt dies für die Abbildung in Ehrbg. Amer. III. I. 40, die eher zur *Epithemia gibberula* zu gehören scheint.

Epithemia gibberula Kg.

Es war mir lange abschreckend, die unter den verschiedensten und oft verwechselten Namen beschriebenen Formen dieser Art, die sowohl im hohen Meere wie zwischen Moosen der Gletscherbäche vorkommen, zu vereinigen, bis mich zahlreiche genaue Untersuchungen von der völligen Identität überzeugten, die kaum eine Gliederung in Varietäten zulässt.

Folgende Formen lassen sich allenfalls unterscheiden:

Var. α. **producta.** Enden der stark gebogenen hochgewölbten Nebenseiten schwach vorgezogen.

Epithemia Westermanni Kg. in W. Smith brit. Diat. I. 11. ?
Epithemia proboscoidea Kg. in W. Smith brit. Diat. I. 8 ?
Tab. nostr. VI. fig. 9 (400/1).

Var. β. **genuina.** Die spitzen Enden der stark gebogenen, hochgewölbten Nebenseiten nicht vorgezogen.

Epithemia gibberula Kg. Bacill. XXX. 3.
Epithemia textricula Kg. Bacill. XXIX. 53.

Var. γ. **rupestris.** Länger und spitzer wie die vorige Varietät, sonst ganz ebenso.

Epithemia rupestris W. Smith brit. Diat. I. 12.

Im Meere, wo meist alle drei Varietäten gemengt vorkommen, weit verbreitet, sammelte ich sie selbst bei Triest und fand sie zwischen verschiedenen Algen von Fiume, Corsica, den jonischen Inseln und La Guayra, sowie an Polysiphonien aus der Nordsee. Im Neusiedler See ist sie ziemlich häufig, ebenso in einem Diatomaceen Ueberzug auf Steinen im Traunsee (var. α), sonst aber im süssen Wasser sehr selten. Die Var. α. sammelte ich zwischen Oscillarien bei Liesing und die Var. γ. mit anderen kürzeren Formen gemengt fand ich häufig zwischen *Bartramia calcarea* vom Hochjochferner (Herbar. Heuflerianum leg. Leybold) so wie sehr vereinzelnt zwischen *Hypnum filicinum* aus Wiesengräben bei Botzen (leg. v. Heufler).

Neuerdings sammelte ich sie noch im Hafen von Ostende und im Brackwasser bei Newhaven und fand sie zwischen Algen aus dem Waihiria See auf Taiti (leg. v. Frauenfeld), so wie in sehr kleinen Formen zwischen Algen aus einem Brunnen in Pompeji (leg. v. Heufler).

Epithemia Musculus Kg.

Kg. Bacill. XX. 6.
W. Smith brit. Diat. XXX. 6.

Wurde von mir bis jetzt nur im Hafen von Ostende beobachtet.

Epithemia constricta W. Smith.

W. Smith brit. Diat. XXX. 248.

Scheint sehr selten zu sein. Ich selbst fand sie sehr vereinzelt im Brackwasser bei Newhaven und im Hafen von Ostende, so wie einmal zwischen Algen, welche Herr v. Frauenfeld bei El Tor im rothen Meere sammelte. Neuerdings fand ich sie noch sehr vereinzelnt im Meeresgrunde von Porto piccolo (5—7 Faden tief) im Quarnero (leg. Dr. Lorenz).

Eunotia Ehrbg.

Frustula libera valde arcuata a latere primario rectangula, nodulis terminalibus distinctis, nodulo centrali dificiente.

Es ist mir erst einmal gelungen einige Arten dieser Gattung lebend zu beobachten, und zwar in den Schieferalpen bei Schladming; in den Kalk-

alpen scheinen sie gänzlich zu fehlen. Obwohl ich nun noch manche Art fossil und lebend gesammelt gesehen habe, so war dies doch immer so vereinzelt, dass ich noch Nichts sicher über den Zusammenhang vieler der zahlreichen Arten, die trotz der verschiedenen Buckelbildung zusammengezogen werden dürften, sagen kann. Manche der Ehrenberg'schen Abbildungen gehören übrigens sicher zu *Himantidium*, einer Gattung die am besten ganz mit *Eunotia* zu vereinigen wäre. Das im Kalkgebiete so häufige *Himantidium Arcus* tritt sehr selten in zusammenhängenden Bändern auf, und an manchen Orten kommen die Frusteln kaum bis zu drei mit einander verbunden vor. Smith will *Eunotia* von *Himantidium* durch radial gestellte Streifung unterscheiden, es ist diess aber nur eine Folge der verhältnissmässig kürzeren und gedrungerenen Gestalt, so dass kurze gedrungene Formen des *Himantidium Arcus* den eigentlichen *Eunotien* in dieser Hinsicht kaum nachstehen.

Die folgende Uebersicht der bekannten Arten dürfte, obwohl alles zu ungenügend Beschriebene ausgelassen ist, doch noch manche Form enthalten, die theils zu anderen Gattungen, theils als Varietät zu anderen Arten gehört.

I. Schalen am oberen Rande nicht gezähnt.

α. Schalen in der Mitte und an den Enden verdickt.

E. Formica Ehrbg. Schalen in der Mitte sowohl am Rücken wie am Bauch verdickt. (Ehrbg. Microg. III. IV. 18.)

E. ventralis Ehrbg. Schalen in der Mitte nur an der Bauchseite verdickt. (Ehrbg. Microg. II. II. 25 u. II. III.)

β. Schalen mit linear abgerundeten Enden.

E. nodosa Ehrbg. Schalen in der Mitte, sowohl am Rücken wie auf der Bauchseite verdickt. (Ehrbg. Microg. I. II. 2., Amer. III. III. 4.)

E. ventricosa Ehrbg. Aehnlich der vorigen Art, Schalen in der Mitte nur auf der Bauchseite verdickt. (Ehrbg. Microg. I. II.)

E. Luna Ehrbg. Aehnlich der vorigen Art, nur viel stärker gebogen.

E. parallela Ehrbg. Schalen gleichmässig linear. (Ehrbg. Microg. II. II. 24, III. IV. 15). Wohl wie die meisten der oben angeführten Arten ein Himantidium.

γ. Schalen mit verdünnten vorgezogenen Enden.

E. alpina Kg. Rücken der Schalen hochgewölbt, Enden stumpflich vorgezogen (Kg. Bacill. III. 10, *Eunotia monodon* [Ehrbg. ?] in W. Smith brit. Diat. II. 16. Mit Ehrenberg's Abbildungen von *Eunotia monodon*, welche mir alle zu *Himantidium Arcus* zu gehören scheinen, hat die Smith'sche nicht die geringste Aehnlichkeit).

E. Sima Ehrbg. Schale linear schwach bogenförmig mit stark verdünnten vorgezogenen Enden. (Ehrbg. Microg. XXXIII. XII. 16.)

δ. Schalen mit kopfförmig vorgezogenen Enden.

E. Plectrum Ehrbg. Rücken der Schale hochgewölbt, Bauchrand flach, Enden gerade, kopfförmig vorgezogen. (Ehrbg. Microg. XVI. II. 15).

E. gracilis W. Smith. Klein und schmal, Schalen linear bogenförmig, mit zurückgebogenen kopfförmigen Spitzen. Streifen 42 in 0.001". (W. Smith. brit. Diat. XXX. 249.)

E. paludosa m. Aehnlich der vorigen Art, grösser und breiter. Schale weniger gekrümmt und die Enden weniger stark zurückgebogen. Streifen circa 50 in 0.001". (Tab. nostr. VI. fig. 10.)

II. Schalen am oberen Rande gezähnt (mit spitzen Zähnen).

E. bactriana Ehrbg. Schale linear, Enden stumpf nach oben gezogen, Rücken mit zwei Zähnen. (Ehrbg. Microg. XVI. 1.)

E. pentaglypha Ehrbg. Schale linear, Enden verdünnt nach unten vorgezogen, Rücken mit fünf Zähnen (Ehrbg. Microg. XVI. II. 22). Die andere Abbildung XVII. I. 32 hat stumpfe Zähne und scheint mir von *E. quinaria* nicht verschieden, auch ist sie mit Querstreifen versehen, während beide eben beschriebenen Arten glatt abgebildet sind, folglich sehr fein gestreift sind.

III. Schalen am oberen Rande mit wellenförmigen stumpfen Zähnen.

α. Mit zwei Zähnen.

E. Diodon Ehrbg. Schalen breit, Bauch concav, Enden stumpf vorgezogen. (Ehrbg. Microg. II. II. 31, die andern Abbildungen scheinen zu *Himantidium Arcus* var. *bidens* zu gehören.) Kaum verschieden ist *Eunotia Pileus* Ehrbg. Microg. XXXIX. III. 42

E. Camelus Ehrbg. Kleiner und schmäler wie die vorige Art, Bauch concav, Spitzen stark vorgezogen. (Ehrbg. Amer. II. I. 1.)

E. minutula m. Aehnlich der vorigen Art, aber viel kleiner und sehr zart gestreift, mit über 50 Streifen in 0.001". (Tab. nostr. VI. 12.)

E. bidentula W. Smith. Klein und schmal, Bauch gerade, Enden vorgezogen, Streifen 42 in 0.001". (W. Smith brit. Diat. ohne Abbildung, Greville Annal. Natur. History. 2. series, vol. XV. pl. 9. fig. 1 als *Eunotia Camelus* Ehrbg.)

E, impressa Ehrbg. Schalen linear, wenig gebogen, Zähne wenig erhaben. (Ehrbg. Microg. XIV. 66, II. II. 30.) Dürfte zu *Himantidium Arcus* var. *bidens* gehören.

E. declivis Ehrbg. Bauch schwach concav, Enden keilförmig spitz, nicht vorgezogen. (Ehrbg. Amer. II. I. 3.)

E. Sella Ehrbg. Bauch zweiwellig, Enden spitz, schwach vorgezogen, Rücken stark convex mit wenig erhabenen Zähnen (Ehrbg. Amer. II. I. 7.)

β. Mit drei Zähnen.

αα. Bauch zweiwellig.

E. Tapacumae Ehrbg. Schalen breit, Zähne sehr erhaben, Enden spitz vorgezogen. (Ehrbg. Microg. XXXIV. V. 5).

E. Crocodilus Ehrbg. Viel schmäler wie die vorige Art, Zähne weniger erhaben, sonst von ähnlicher Gestalt, (Ehrbg. Microg. XXXIV. V. 4.)

ββ. Bauchrand concav.

E. Triodon Ehrbg. Bauch stark concav, Schalen breit, hoch gewölbt, Streifen 40 in 0.001″. (Ehrbg. Inf. XXI. 24, Perty kleinste Lebensform. XVII. 5, W. Smith brit. Diat. II. 18.) *Eunotia dizyga* Ehrbg. scheint mir nicht verschieden zu sein.

E. tridentula W. Smith (nicht Ehrbg.) Sehr klein, Schalen linear, mit schwach concavem Bauchrande. Streifen sehr zart. (Tab. nostr. VI. 13). Die Ehrenberg'schen Abbildungen muss ich wegen viel stärkerer Streifung und grösserer Gestalt auf *Himantidium pectinale* var. *undulatum* beziehen.

E. Elephas Ehrbg. Amer. I. IV. 5. Gross und dick. Zeichnung nicht recht verständlich.

γ. Mit vier Zähnen.

E. tetraodon Ehrbg. Schalen breit mit concavem Bauchrande und hochgewölbtem Rücken. (Ehrbg. Inf. XXI. 25, andere Abbildungen s. weiter unten.)

E. quaternaria Ehrbg. Klein und schmal mit zarten Streifen. (Ehrbg. Amer. II. I. 13.) Andere Abbildungen scheinen mir zu *Himantidium pectinale* var. *undulatum* zu gehören.

δ. Mit fünf bis zwanzig und mehr Zähnen.

E. robusta Pritchard. Schalen breit, stärker gebogen. Ich folge Pritchard's Vorschlag alle die folgenden Formen unter diesem Namen zusammenzufassen, nur bedauere ich, dass derselbe nicht für diese den Namen *E. Ehrenbergii* vorgeschlagen hat, da die andere Formenreihe, die er unter dem Namen *E. Ehrenbergii* zusammenfassen will, weniger charakteristisch abgegrenzt ist, und theilweise zu *Himantidium pectinale* gehören mag. Die hierher gehörigen Arten sind Folgende:

E. pentodon Ehrbg. Inf. XXI. 26.

E. Diadema Ehrbg. Inf. XXI. 27, Microg. II. III. 23, W. Smith brit. Diat. II. 20.

E. heptodon Ehrbg. Microg. IV. I. 15.

E. octodon Ehrbg. Microg. IV. I. 16.

E. enneaodon Ehrbg. Microg. IV. I. 17.
E. decaodon Ehrbg. Microg. IV. I. 18, Bailey in Amer. Journal. vol. XLII. pl. II. 38.
E. hendecaodon Ehrbg. Microg. IV. I. 19.
E. dodecaodon Ehrbg. Microg. IV. I. 20.
E. Serra et *serrulata* Ehrbg. (12 — 13 Zähne). Ehrbg. Inf. XXI. 28, Microg. IV. I. 21, XVI. I. 35 et 36.
E. Prionotis Ehrbg. (14 Zähne) Microg. XVII. 1. 41.
E. scalaris Ehrbg. (16—17 Zähne) Microg. XVII. I. 44.
E. icosodon Ehrbg. Microg. XXXIII. 10. 3.
E. polyodon Ehrbg. (mehr als 20 Zähne) Microg. XVII. I. 45.

Consequent müsste auch noch *Eunotia Tetraodon* hierher gezogen werden, weniger *E. triodon*, die durch viel zartere Streifung bedeutend abweicht.

E. Ehrenbergii Pritchard. Schalen schmäler, weniger gebogen. Hierher wären etwa folgende Arten zu rechnen:

E. quinaria Ehrbg. Amer. II. I. 12, IV. I. 13, Microg. XXXIX. 40 (= *E. pentaglypha* Ehrbg. Microg. XVII. I. 23).
E. senaria Ehrbg. (= *E. hexaglypha* Ehrbg. Microg. XVI. I. 34 et XVI. II. 24?).
E. septena et *septenaria* Ehrbg. Amer. IV. II. 13, Microg. XXXIII. X. 7.
E. octonaria Ehrbg. Microg. XXXIII. X. 5.

Die anderen noch von Pritchard hierher bezogenen Formen *E. denaria*, *undenaria*, *Tarra*, *tridenaria*, *quatuordenaria*, *quindenaria* und *bioctonaria* scheinen mir wenig verschieden von den Varietäten mit gleich viel Zähnen der vorigen Art zu sein.

E. Corona Rabenhorst. Schalen sehr breit, Bauchrand fast gerade, Zähne gross, die letzten zwei weit über die Enden der Schalen hervorragend. Eine sehr eigenthümliche Art. (Rabenh. Süssw. Diat. I. E. 36.)

Die andern Arten Ehrenberg's sind theils nur dem Namen nach bekannt, theils zu unvollständig beschrieben oder abgebildet, um irgendwie auf dieselben Bezug nehmen zu können.

Die in Oesterreich von mir lebend beobachteten Arten sind Folgende:

Eunotia gracilis W. Smith.

W. Smith brit. Diat. XXX. 249.

Sehr vereinzelnt zwischen anderen Diatomeen in einer Quelle bei Schladming in Steiermark.

Eunotia paludosa nov. spec.

Eunotia a latere secundario leviter arcuata, linearis apicibus recurvatis, solitaris vel binatim conjuncta, striis punctatis subradiantibus ultra 50 in 0.001″. Longit. 0.001—0.0024″, latit. lateris secundarii 0.00015—0.0002″, latit. lateris primarii 0.0003—0.0005″.

Tab. nostr. VI. fig. 10 ($^{400}/_{1}$).

Detexi in paludibus prope Mandling in Styria auctumno 1859.

Die vorliegende Art hat Aehnlichkeit mit schlanken Formen des *Himantidium Arcus*, zu dem ich sie aber wegen der gleichmässig, äusserst zarten Streifung nicht ziehen kann. Von *Eunotia gracilis* W. Smith unterscheidet sie sich wesentlich durch grössere, weniger gebogene Gestalt und viel zartere Streifung.

In der oben angeführten Lokalität (bei Schladming an der Grenze von Steiermark und Salzburg) fand ich sie in Gesellschaft von *Didymiprion Borreri* und einem sterilen *Staurospermum* in einem entschiedenen Hochmoore in ausserordentlicher Menge.

Eunotia Diodon Ehrbg.

Ehrbg. Microg. II. II. 31.
Eunotia Pileus Ehrbg. Microg. XXXIX. III. 42.
W. Smith brit. Diat. II. 17.
Tab. nostr. VI. fig. 11 ($^{400}/_{1}$).

Sehr selten in Bächen der Neualpe bei Schladming.

Eunotia minutula m.

Eunotia minutissima arcuata, dorso biundulata, apicibus productis obtusis, ventre concavo, striis subtillimis 50 in 0.001″. Longit. 0.0005—0.0006″.

Tab. nostr. VI. fig. 12 ($^{400}/_{1}$).

Sehr selten in Bächen der Neualpe bei Schladming (Schiefergebirge) legi September 1859.

Eunotia tridentula W. Smith.

Gregory in Microsc. Journ. vol. IV. pl. 1. Fig. 1.
Tab. nostr. VI. fig. 13. ($^{400}/_{1}$)

Selten zwischen *Spirogyra arcta* vom Altvater im Gesenke, die Herr J. Nave, k. k. Finanz-Concipist, in Brünn sammelte. (In Rabenhorst's Süsswasseralgen findet sie sich in den Präparaten 31, 32 und 50.)

Eunotia tetraodon Ehrbg.

Himantidium tetraodon Bréb.
Ehrbg. Inf. XXI. 25.
Kg. Bacill. V. 26.
Rabenh. Süssw. Diat. I. H. 11.
W. Smith brit. Diat. II. 19.

Nicht selten in Bächen auf der Neualpe und am Kiglach bei Schladming. (September 1859.)

Die Frusteln kommen bis zu vieren mit einander verbunden vor, was auch Brébisson bewog, diese Art zu *Himantidium* zu stellen. So zeigt *Eunotia tetraodon*, entgegengesetzt dem *Himantidium Arcus*, die Unhaltbarkeit beider Gattungen.

Eunotia quinaria Ehrbg.

Ehrbg. Amer. II. I 12, IV. I. 13.
Kg. Bacill. V. 27, XXIX. 58.
Tab. nostr. VI. fig. 14 (400/1).

Sehr vereinzelt in Bächen auf der Neualpe bei Schladming. (Sept. 1859.)

Punktreihen finde ich 30 in 0.001″. Die Gestalt, so wie die Lage der Endknoten, scheint darauf hinzudeuten, das vielleicht eine 5fach gebuckelte Form von *Himantidium pectinale* hier vorliegt, wogegen freilich die viel stärkere Entwiklung der Buckeln spricht, die bei den Formen jener Art immer viel weniger erhoben sind.

Himantidium Ehrbg.

Frustula Eunotiae in fascias breves vel longas conjuncta.

Ueber die Unhaltbarkeit der beiden Gattungen *Eunotia* und *Himantidium* habe ich schon bei ersterer gesprochen, halte sie jedoch für jetzt noch bei, bis es mir gelungen sein wird, die eigentlichen Eunotien genauer studirt zu haben.

Smith schlägt vor, alle bisher aufgestellten Himantidium-Arten des süssen Wassers unter die zwei Arten *H. Arcus* und *H. pectinale* zu vereinigen, und zu ersterer alle Formen mit kurzen, und zur zweiten alle Formen mit langen Bändern zu ziehen. Ich kann dem nicht beistimmen, da die einzelnen Arten doch sehr constante Eigenthümlichkeiten besitzen, und kleinere Formen des *Himantidium pectinale* (*H. minus* Kg.) durchaus nicht immer in langen Ketten vorkommen, und doch selbst ganz einzeln immer leicht an der höchst eigenthümlichen Form ihrer Nebenseiten erkannt werden, wie sich denn der Charakter der Nebenseiten, sowohl von *H. pectinale* wie von

H. Arcus immer entschiedener ausspricht, je kürzer sie und dadurch bei letzterer um so gedrungener werden, was ich durch Abbildungen erläutern werde.

Als Repräsentanten zweier Gruppen sind übrigens beide Arten sehr geeignet, da auch die anderen Arten ihnen bei Varietäten-Bildungen in manchen Eigenthümlichkeiten folgen. So tritt bei der Gruppe des *H. Arcus* meist zweifache Buckelbildung ein, bei der des *H. pectinale* drei- oder selten fünffache; Gesetze, die auch vielleicht bei der Aufklärung der Eunotien-Arten dienen dürften.

Uebersicht der Arten.

I. Gruppe. Bänder meist kurz, die vorgezogenen Enden der Nebenseiten meist heraufgebogen.

H. Arcus W. Smith (incl. *H. bidens* Ehrbg.) Nebenseiten mehr oder weniger gebogen, Rücken gewölbt oder fast gerade oder zweiwellig, Spitzen vorgezogen, meist etwas kopfförmig verdickt und nach oben gebogen. Punktreihen 27—33 in 0.001″.

H. majus W. Smith (incl. *H. bidens* Greg.). Aehnlich der vorigen Art, nur viel grösser mit dickeren kopfförmigen Enden der Nebenseiten, die in der Mitte wenig verdickt sind, was auch bei den zweibuckligen Formen hervortritt.

H. gracile Ehrbg. Von der Länge der vorigen Art mit schlanken schmalen Nebenseiten, Enden wenig verdickt, meist stark heraufgebogen.

H. exiguum Bréb. Sehr klein, sonst von der Gestalt des *H. Arcus*; Punktreihen 44—52 in 0.001″. Hierher gehört vielleicht als zweibucklige Varietät meine kleine *Eunotia minutula* (tab. nostr. VI. 12).

Zu dieser Gruppe dürfte noch *Himantidium guianense* Ehrbg. gehören, das nach Ehrenberg's eigener Zeichnung identisch mit *Eunotia declivis* Ehrbg. (beide aus Cayenne) ist und *Himantidium Papilio* Ehrbg., das mir ein Vorkommen der *Eunotia Diodon* in kurzen Bändern zu sein scheint. Auch diese beiden Arten zeigen mithin wie wenig haltbar die Gattungen *Eunotia* und *Himantidium* sind.

Hier würde sich auch hinsichtlich der Gestalt meine *Eunotia paludosa* anreihen, die ich indessen, da ich sie nur einzeln oder zu zweien verbunden beobachtete, einstweilen als *Eunotia* aufgeführt habe.

II. Gruppe. Bänder meist lang, die wenig vorgezogenen Enden der Nebenseiten meist heruntergebogen oder gerade vorgestreckt.

H. pectinale Kg. (incl. *H. minus* Kg., *ternarium* Ehrbg. und *undulatum* W. Smith). Enden der Nebenseiten vorgezogen, nie mit unvollständiger Selbsttheilung.

H. Soleirolii Kg. Enden der Nebenseiten wenig oder gar nicht vorgezogen; oft mit unvollständiger Selbsttheilung.

H. Veneris Kg. Nebenseiten halbirt lanzettförmig, Punktreihen über 40 in 0.001″.

Zweifelhaft zu *Himantidium* gehörig ist:

Himantidium Doliolus Wallich mit fast lanzettlichen, wenig gebogenen Schalen, 24—30 Streifen in 0.001″ und meist zu vier verbundenen Frusteln, die in der Mitte, von der Hauptseite gesehen, dicker als an den Enden sind.

Vorkommen und Abänderungen der einzelnen Arten.

Himantidium Arcus (Ehrbg.?) W. Smith.

W. Smith brit. Diat. XXXIII. 283.

Von den Abbildungen in Kützing's Bacillarien dürfte nur die aus dem Bergmehl von Schweden hierhergehören.

Diese Art scheint recht eigentlich dem Kalkgebiete anzugehören und ist in demselben überall in Seen, Sümpfen und Tümpeln anzutreffen, so dass eine Aufzählung einzelner Fundorte ganz überflüssig erscheint. Nicht selten finden sich auch von der Hauptseite keilförmige Frusteln, die oft kleine Fächer bilden, (so z. B. in der Jauling bei St. Veit an der Treisting und im Erlaf-See bei Maria-Zell).

Var. *β.* ***bidens.*** Mit zweibuckligem Rücken.

Himantidium bidens Ehrbg. in W. Smith brit. Diat. XXXIII. 284.

Ist entschieden nur Varietät von *Himantidium Arcus* und findet sich mehr oder weniger stark bucklig ziemlich selten zwischen der Hauptart, z. B. in der Jauling bei St. Veit und in Gräben bei Fahrafeld in Unter-Oesterreich.

Var. *γ.* ***curtum.*** Nebenseiten kurz und gedrungen, oft ziemlich stark gewölbt und mit deutlich radial gestellten Punktreihen, wodurch sich diese Form der *Eunotia monodon* sehr nähert.

Himantidium monodon Ehrbg. Amer. IV. I. 10, V. 6.

Himantidium Arcus W. Smith brit. Diat. XXXIII. 283 (die zwei kurzen Schalenansichten).

Tab. nostr. VI. fig. 16 (⁴⁰⁰/₁), die kürzeste von mir beobachtete Form, die schon stark an *Eunotia monodon* erinnert.

Kommt bisweilen zwischen der Hauptart vor, aber selten so ausgesprochen, wie es in meiner Abbildung wiedergegeben ist. In Menge und nur selten mit längeren entschiedenen Formen des *Himantidium Arcus* gemischt, aber durch Uebergänge deutlich damit verbunden, fand ich sie zwischen *Bartramia ithyphylla* von Pregratten in Tirol (Herb. Heuflerianum leg.

Steiner), seltner aber eben so characteristisch sammelte ich sie selbst im Erlaf-See.

Ueber das sonstige Vorkommen von *Himantidium Arcus* lässt sich wenig sagen, da die Citate nicht ganz sicher sind. Ich selbst traf sie neuerdings in grossen (durch kräftigere Gestalt und Struktur etwas von europäischen Formen abweichenden) Exemplaren zwischen Algen, die Herr von Frauenfeld im Waihiria-See auf Taiti sammelte, und zwischen *Terpsinoë musica* aus Sturzbächen von Comale creek in Nordamerika (leg. Lindheimer com. A. Braun), was jedenfalls für eine Vebreitung um die ganze Erde spricht.

Himantidium majus W. Smith.

W. Smith brit. Diat. XXXIII. 286.

Var. *β.* **bidens** W. Smith. brit. Diat. LX. 286 β.

Himantidium bidens Greg.

Lebend habe ich beide Formen noch nicht beoachtet, häufig finden sie sich im Bergmehl der Hebriden-Insel Mull.

Himantidium gracile Ehrbg.

Kg. Bacill. XXIX. 40.

W. Smith brit. Diat. XXXIII. 285.

Tab. nostr. VI. fig. 18, ein sehr entschiedenes Exemplar, zwischen *Bartramia fontana* von Petersberg (Herb. Heuflerianum leg. Thaler).

Scheint sumpfig-quellige Orte zu lieben, am schönsten traf ich sie von der oben erwähnten Lokalität an, sonst zwischen *Bartramia calcarea* von nassen Gehängen Salszburgs (leg. Sauter in Herb. Heufleriano) und zwischen *Hypheothrix versicolor* m. von den Mora- und Oppa-Quellen im mährischen Gesenke (leg. J. Nave). Einzeln und weniger entschieden fand ich sie in den Praterlacken. In Torfsümpfen Nord-Deutschlands ist sie nicht selten, fossil im Bergmehl von Mull; Kützing gibt sie von Nord- und Süd-Amerika, so wie von Falaise an. Zu dieser Art scheint mir noch *Eunotia biceps* Ehrbg. zu gehören, und grosse stark gebogene Form derselben zu sein, ähnlich meiner Abbildung.

Himantidium exiguum Bréb.

Kg. spec. alg. pag. 8.

Tab. nostr. VI. fig. 15.

Vielleicht Jugendform des *Himantidium Arcus*, wofür die ähnliche Gestalt dieses niedlichen Zwerges unter den Himantidium-Arten sprechen würde. Einstweilen fehlen mir hierfür aber noch alle Belege, um so mehr als dieselbe ziemlich selten ist.

Rabenhorst hat sie in den Bacillarien Sachsens (Nr. 53) unter dem Namen *Himantidium minus* ausgegeben. Sehr einzeln fand ich sie zwischen *Synechoccus aeruginosus* aus Mähren (leg. J. Nave) und *Himantidium Arcus* var. *curtum* von Pregratten (leg. Steiner in Herb. Heufleriano).

Himantidium attenuatum Rabenhorst Bacill. I. H. 10 ist mir nicht weiter bekannt, und dürfte vielleicht zu *H. gracile* gehören.

Himantidium pectinale Kg.

Kg. Bacill. XVI. II.
W. Smith brit. Diat. XXXII. 280.
Eunotia depressa Kg. Bacill. XXIX. 39 und XXX. 2. secundum W. Smith.
Himantidium strictum Rabenh. Süssw. Bacill. I. H. 1. c.?

Fehlt vollständig im ganzen Kalkgebiete, tritt aber in den Alpen sogleich auf, so wie man dasselbe verlässt, und das der Schieferalpen betritt, obwohl auch hier längere zusammenhängende Ketten und grössere Formen selten sind. Seine eigentliche Heimat scheint die Region quarziger Sandsteine zu sein, wie einzelne prachtvolle Präparate in Rabenhorst's Bacill. (z. B. Nr. 56 und 323) lehren. Aus Oesterreich liegen mir Exemplare von den Mora- und Oppa-Quellen im mährischen Gesenke (leg. J. Nave) und aus den Schieferalpen bei Schladming vor, zweifelhafte aus den Thermen von Ofen, in denen zwar die Gestalt der Nebenseiten genau mit denen der typischen langkettigen Formen übereinstimmt, die aber nur zu 2 — 3 verbunden dort vorkommen (*Himantidium strictum* Rabenh.?).

Höchst interessant ist die neuerdings von Rabenhorst ausgegebene vollkommen reine Masse von *Himantidium pectinale*, welche Dr. Gosttche im Stellinger-Moor bei Altona als mehrere Kubikfuss starkes Lager auffand. (Rabenh. Alg. Sachsen Nr. 957.)

Var. β. ***undulatum*** Ralfs. Nebenseiten 3—5fach gebuckelt.

Himantidium undulatum W. Smith brit. Diat. XXXIII. 281.

Entschiedene Varietät von *Himantidium pectinale*, aus Oesterreich mir nur aus Bächen der Neualpe bei Schladming (Schieferalpen) bekannt. Den entschiedenen Uebergang in die Hauptart lehrt Rabenhorst's schönes Präparat Nr. 56 des *Himantidium pectinale*, in dem sie sich vereinzelt mehr oder weniger stark gebuckelt vorfindet. Sowohl drei- wie fünfbuckelige Formen finden sich im Bergmehl der Hebriden-Insel Mull.

Var. γ. ***minus***. Kürzer, Nebenseiten wenig gebogen, oft mit ziemlich spitzen Enden.

Himantidium minus Kg. Bacill.
W. Smith brit. Diat. XXXII. 280 (die kurze Nebenseite).
Tab. nostr. VI. fig. 19 ($^{400}/_{1}$).

Die von mir gelieferten Abbildungen zeigen ein eigenthümliches Verhalten, indem die Endknoten oft von den Spitzen entfernt ziemlich weit gegen die Mitte der Nebenseite hin liegen, wodurch eine ganz abweichende Gestalt entsteht, die übrigens bisweilen fast genau an *Himantidium Veneris* erinnert. In Hinsicht des Vorkommens gilt dasselbe was ich von der Hauptart gesagt habe, auch hier habe ich aus den Lokalitäten, die mir von Oesterreich vorliegen, nie lange Ketten auffinden können, obwohl sie viel häufiger wie die letztere auftritt. Die Entfernung der Punktreihen sinkt bei kleinen Exemplaren über 40 in 0.001″ herab.

Aus Oesterreich liegt sie mir von folgenden Orten vor:

Torfgräben, Wolfsgrube bei Botzen (leg. v. Hausmann in Herb. Heufleriano), Mora- und Oppa-Quellen im mährischen Gesenke (leg. J. Nave). Häufig in allen Bächen der Schieferalpen bei Schladming (leg. ipse).

Mit der Hauptart vermischt, sonst aber ganz rein, sammelte sie Pater P. Titius in süssem Wasser bei Padua (als *Diatoma elongatum*).

Himantidium Soleirolii Kg.

Kg. Bacill. XVI. 9.
W. Smith brit. Diat. XXXIII. 282.

Scheint sehr selten zu sein, bis jetzt fand ich sie nur, sowohl mit als ohne unvollständige Selbsttheilung zwischen Sphagnum aus der Hinterleithen bei Reichenau, welches Prof. Pokorny dort sammelte und mir freundlichst mittheilte.

Himantidium Veneris Kg.

Kg. Bacill. XXX. 7.
Tab. nostr. VI. fig. 17 (400/1).

Ueber die Aehnlichkeit mit manchen Formen des *Himantidium pectinale* var. *minus* habe ich schon bei jenem gesprochen.

Kützing erhielt sie aus dem Asphaltsee Tacarigua auf Trinidad entschieden hierhergehörige Exemplare fand ich im Bergmehl der Hebriden-Insel Mull, woher ich die Abbildung entnommen.

Zu *Himantidium Veneris* gehört jedenfalls noch *Eunotia incisa* Gregory (Microsc. Journal vol. II. pl. IV. fig. 4), die ich selbst in der Diatomeenerde der Hebriden-Insel Mull zu beobachten Gelegenheit hatte.

Himantidium (?) **Doliolus** (Wallich).

Himantidium (?) valvis parum arcuatis sublanceolatis, margine inferiore plano vel leviter convexo, superiore magis convexo, apicibus obtusiusculis haud productis, striis transversis 24—30 in 0.001″. Frustula latere

primario apices versus attenuata plerumque quaternatim conjuncta. Longit. valvarum 0.002—0.0034" nach Wallich bis 0.005".

Tab. nostr. VIII. fig. 8. a. b (400/1).
In Guano Peruano haud infrequens.

Während des Druckes dieser Abhandlung ist mir die Abbildung von *Synedra Doliolus* Wallich (Microsc. Journal vol. VIII. pl. 2 fig. 19) zu Gesicht gekommen. Ich hatte so Gelegenheit mich zu überzeugen, dass die oben beschriebene Art damit identisch ist, und einen andern ihr beigelegten Namen zurückzuziehen. Wallich's Abbildung ist nur von der Hauptseite, die von ihm beobachteten Exemplare stammen aus Salpen des indischen Oceans.

Von den anderen Himantidium-Arten weicht es bedeutend durch die convexen Ränder der Hauptseiten ab und nähert sich hierdurch der Gattung *Epithemia*, von der es aber durch den gänzlichen Mangel der Rippen entschieden zu trennen ist. Vielleicht eine besondere Gattung, für die mir aber bis jetzt keine weiteren Arten bekannt sind. Etwas gezwungener würde sich die hier beschriebene Art auch an die gebogenen Synedra-Arten anreihen.

Amphicampa Ehrbg.

Frustula libera solitaria valvis arcuatis, ventre et dorso acute dentatis, nodulo centrali nullo

Die beiden schwerlich specifisch verschiedenen Arten sind:

A. mirabilis Ehrbg. Microg. XXXIII. VII. 1, mit sechs Zähnen am Rücken und

A. Eruca Ehrbg. Microg. XXXIII. VII. 2, mit sieben Zähnen am Rücken.

Beide aus weissem Polirschiefer von Tisar in Mexico, und neuerdings nach Brightwell (Microsc. Journal vol. VII. pl. 9. fig. 1,) lebend in einer Süsswasser-Lagune bei Melbourne in Neu Süd-Wales aufgefunden.

Ceratoneis.

Frustula libera solitaria, valvis arcuatis, nodulis terminalibus distinctis et nodulo centrali obsoleto instructo, linea media margini concavo valvarum maxime approximata.

Ich fasse die Gattung *Ceratoneis* hier nicht im Kützing'schen Sinne auf, der überhaupt Verschiedenes, ganz anderen Familien Angehöriges, darin vereiniget hat, wie Nitschien- und Mastogloia-Arten. Smith hat *Ceratoneis Arcus* Kg. mit *Eunotia* vereiniget, wie ich glaube aber mit Unrecht. Ausser dem etwas undeutlichen Mittelknoten, der diese Gattung neben *Cymbella*

stellt ist immer eine Erweiterung der Schale um denselben herum bemerkbar, wodurch dieselbe eine ganz eigenthümliche, von den Eunotien sehr abweichende Gestalt erhält. Die einzige mir durch Anschauung bekannte Art ist:

Ceratoneis Arcus Kg.

Kg. Bacill. VI. 10.
Navicula Arcus Ehrbg. Inf. XXI. 10.
Eunotia Arcus W. Smith brit. Diat. II. 15.
Rabenh. Süssw. Bacill. IX. C. 1.

Rabenhorst bildet einige sehr interessante Gestalten ab, die grosse (vielleicht Sporangialform?) habe ich noch nicht gesehen. Genügend ist aber nur Smiths Abbildung, die mit grösster Schärfe alle Verhältnisse dieses interessanten Gebildes wiedergibt.

Aus Oesterreich kenne ich sie bis jetzt nur aus Gebirgsbächen, seltner aus sumpfigen Gräben, so sammelte sie Hr. v. Heufler in kleinen Felsenbächen im Kufsteiner Stadtwalde, Herr v. Hausmann zwischen *Hypnum filicinum* im Wasserfalle bei Salurn und in Torfgräben bei Botzen, Prof. Pokorny zwischen *Hydrurus* in der Göstritz bei Schottwien, ich selbst in Gräben bei Buchberg, in einer Quelle bei Miessling in Süd-Steiermark, so wie an verschiedenen Stellen der Schieferalpen bei Schladming in Menge, sehr vereinzelt auch im Neustädter Kanale.

Im Kalkgebiet scheint sie sehr selten zu sein und immer nur vereinzelt vorkommend.

Ceratoneis Amphioxys Rabenh. Süssw. Bacill. IX. C. 4 ist mir nicht weiter bekannt.

Die undeutliche Abbildung von *Ceratoneis Toxon* Perty kl. L..XVIII. 13. dürfte einer anderen Gattung angehören.

Fam. *Meridioneae.*

Meridion.

Frustula cuneata flabellatim conjuncta (in statu juvenili stipitata) valvis costis validis perviis instructis, linea media obsoleta, nodulis nullis.

Smith schreibt sowohl dieser Gattung als einigen ähnlichen (*Odontidium* und *Diatoma*) nur Kanäle und keine Streifen zu, was ich durchaus nicht bestätigt finden konnte. Die Rippen von *Meridion* und *Odontidium* verhalten sich ganz wie die von *Epithemia* und wie bei jener liegen dazwischen (oder eigentlich darüber) sehr zarte Streifen, die jedoch bei gutem Lichte immer deutlich sind.

Die Gattung *Eumeridion* ist nach Smith's Vorgang jedenfalls einzuziehen, *Meridion circulare* ist in der Jugend ebenfalls gestielt und das ab-

geschnürte Köpfchen ist kaum zur Feststellung der Art genügend. Sonst aber existirt nicht der geringste Unterschied zwischen *Meridion circulare* und *Eumeridion constrictum* Kg.

Die grösste Verwandtschaft zeigt *Meridion* zu *Odontidium* und bisweilen vorkommende keilförmige Frusteln von *Odontidium* sind eben gar nicht von *Meridion* zu unterscheiden. Die Verwandtschaft beider Gattungen zeigt sich auch in der Artenbildung beider durch abgeschnürte Köpfchen und das häufige Variiren durch unvollständige Selbsttheilung.

Mir sind nur zwei Arten *Meridion* bekannt, die sich in ihrem Vorkommen insoferne unterscheiden, als *Meridion constrictum* dem Kalkgebiete gänzlich fehlt, *Meridion circulare* aber überall vorzukommen scheint.

Meridion circulare Ag.

Kg. Bacill. VII. 16.
Rabenh. Süssw. Diat. I. M. 1.
W. Smith brit. Diat. XXXII. 277.
Die zahlreichen Synonyme vergleiche in Kg. Spec. alg. pag. 10.

Ueberall häufig in Brunnen, Bächen, Quellen und Gräben. Die grössten Exemplare fand ich im Antoniabrunnen bei Pottenstein bis 0.0027″ lang.

Var. β. **Zinkenii.** Mit unvollständiger Selbsttheilung.

Meridion Zinkenii Kg. Bacill. XVI. 8 (1—4).
Rabenh. Süssw. Diat.
Meridion circulare var. β. *with interne cells* W. Smith. brit. Diat. XXXII. 277 β.

Selten zwischen der Hauptart, z. B. im Antoniabrunnen bei Pottenstein.

In einem Bache bei Losoncz in Ungarn (vulkanische Formationen) fand ich beide Varietäten, sowohl dieser wie der nächsten Art gemischt und auf einen Uebergang beider hindeutend.

Meridion constrictum Ralfs.

Eumeridion constrictum Kg. Bacill. XXIX. 81.
W. Smith brit. Diat. XXXII. 278.
Rabenh. Süssw. Diat. I. M. 2.

Var. β. **cellulis imperfecte divisis.**

W. Smith brit. Diat. XXXII. 278 β.

Var. γ. **elongatum.**

W. Smith brit. Diat. XXXII. 278 γ.

Alle drei Varietäten gemischt, meist aber die var. β. überwiegend, liegen mir erst aus wenig Orten Oesterreichs vor, z. B.:

Petersberg in Tirol (zwischen *Bartramia fontana* leg. Thaler Herb. Heufler), Pregratten in Tirol (zwischen *Meesia uliginosa* leg. Steiner, Herb. Heufler). In den Schieferalpen bei Schladming (legi. ipse) und im oben erwähnten Bach bei Losoncz.

Häufig scheint sie im Sandsteingebiete der sächsischen Schweiz zu sein, wie die Präparate Rabenh. Nr. 8, 451, 31 etc. lehren.

Neuerdings erhielt ich durch die Güte des Herrn Prof. A. Braun eine von demselben bei Freiburg gesammelte Diatomeenmasse, welche fast alle oben angeführten Varietäten beider Arten so in einander übergehend enthielt, dass es fast unmöglich war, irgend eine bestimmte Grenze zwischen ihnen zu ziehen, andrerseits von meinem Freunde Reinhardt *Meridion circulare* mit innerer Selbsttheilung bei Wrietzen a. d. Oder gesammelt, also das echte *Meridion Zinkenii* Kg., welches unvermischt mit Formen des *Meridion constrictum* sehr selten zu sein scheint.

Die Abbildungen von *Podosphenia Pupula* Ehrbg. in der Microgeologie dürften zu *Meridion circulare* und *constrictum* gehören.

Meridion Coccocampyla Ehrbg. Microg. XIV. 79 dürfte mit der var. β. von *Meridion constrictum* identisch sein.

Meridion panduriforme Ehrbg. Inf. XVI. 3 scheint *Gomphonema acuminatum* var. zu sein.

Podosphenia.

Frustula sessilia, cuneata valvis costis et nodulis carentibus, linea media distincta, dissepimentis internis tenuibus amplissime apertis in frustulo quoque duobus.

Ich habe hier einen Irrthum, den ich in der ersten Folge meiner Diatomaceen Smith folgend, beging, gut zu machen, indem ich dort bei Zusammenstellung der Gattungen *Podosphenia*, *Rhipidophora* und *Licmophora* ohne innere Scheidewände aufführte. Dieselben sind aber immer vorhanden, wenn auch sehr zart und wegen der grossen Oeffnung nur schmale Leisten, die sich erst oben etwas erweitern, vorstellend. Die Gattung *Climacosphenia* unterscheidet sich somit durch die leiterartige Durchbrechung der inneren Scheidewände von obigen drei Gattungen.

Die Arten der Gattung *Podosphenia* kommen, wie die der nächsten *Rhipidophora*, die ich nur höchst ungern davon getrennt aufführe, sämmtlich im Meere vor, andere Algen oft sehr dicht übergehend.

Da die Arten durch Smith's und Kützing's Abbildungen hinreichend charakterisirt sind, so begnüge ich mich mit einer Aufzählung mir bekannt gewordener meist österreichischer Standorte und einiger neuen Arten.

Podosphenia ovata W Smith.

W. Smith brit. Diat. XXIV. 226.

Lazzaretto bei Fiume an verschiedenen Algen, leg. Dr. Lorenz.

Podosphenia Ehrenbergii Kg.

Kg. Bacill. IX. 13.
W. Smith brit. Diat. XXIV. 225.

Häufig im adriatischen Meere, bei Triest, Venedig, Fiume, Lesina, Cattaro, Spalato etc., zwischen *Chaetomorpha* von den Antillen und von La Guayra.

Podosphenia angustata nov. spec.

Podosphenia major a latere secundario anguste cuneatim lanceolata, striis punctatis validis 30 in 0.001". Longit. 0.0042", latit. 0.0004".

Tab. nostr. VI. fig. 20 (400/1).

Habitat in mari adriatico prope Fiume inter algas a Dr. Lorenz lectas (Lazzaretto).

Vielleicht sind alle drei eben angeführten Arten zu vereinigen, da sie sich eigentlich nur durch die immer wachsende Breite der Nebenseiten unterscheiden, so dass *Podosphenia ovata* Smith die breiteste und *Podosphenia angustata* die schmälste Form der *Podosphenia Ehrenbergii* wäre, alle immer kenntlich durch die starken Punktreihen.

Podosphenia? erythraea nov. spec.

Podosphenia? major, valvis late ovatis striis distinctissime punctatis 16—17 in 0.001".

Habitat in mari rubro *Cladophoris* insidens (leg. cl. de Frauenfeld prope El Tor).

Tab. nostr. X. fig. 12 (400/1).

Aehnlich dem *Euphyllodium spathulatum* Shadboldt (Microsc. Journal vol. II. pl. 1, fig. 3,) welcher vielleicht auch zu *Podosphenia* gehört, nur sind bei jenem die Punkte grösser, entfernter und quadratisch.

Podosphenia capensis nov. spec.

Podosphenia a latere primario late cuneata basi late truncata valvis lineari clavatis apice rotundatis, striis transversis 42 in 0.001", linea media indistincta, nodulis terminalibus distinctis. Longit. 0.002—0.003".

Tab. nostr. VIII. fig. 12 a, b.

Habitat in promontorio bonae spei ad *Carpoblepharim flaccidam* Kg.

Durch die deutlichen Endknoten und die undeutliche Mittellinie weicht die hier beschriebene *Podosphenia* bedeutend von den anderen Arten ab.

Eine zweite *Podosphenia* beobachtete ich ebenfalls an derselben *Ptilota* mit stark keilförmigen kleinen Frusteln, die etwa 30 Querstreifen in 0.001" zeigen. Da ich aber noch zu keiner Ansicht der Schalen gelangen konnte, erwähne ich sie hier nur beiläufig.

Podosphenia Jürgensii Kg.

Kg. Bacill. IX. 12.
W. Smith brit. Diat. XXV. 228.

Auf Algen bei Fiume (leg. Dr. Lorenz) und sehr schön auf *Bryopsis plumosa* von Lesina (leg *Botteri*), sonst häufig in der Nord- und Ostsee und im atlantischen Ocean.

Podosphenia Lyngbyei Kg. ist jedenfalls ganz zu streichen; was Smith dafür abbildet ist keinesfalls von *Podosphenia Jürgensii* verschieden und Kützing's Abbildung ist nach seiner eigenen Gattungsdefinition eine *Rhipidophora*, die schwerlich von seiner *Rhipidophora elongata* verschieden sein dürfte, um so mehr er auch dort einfache kurzgestielte Frusteln abbildet.

Podosphenia gracilis Ehrbg.

Kg. Bacill. IX. 9. 1.

Auf Algen bei Fiume (leg. Dr. Lorenz).

Podosphenia tenuis Kg.

Kg. Bacill. XXX. 51.
Podosphenia gracilis in W. Smith brit. Diat. XXIV. 229.

In Menge auf *Callithamnium luxurians* bei Fiume (Lazaretto leg. Dr. Lorenz).

Podosphenia tergestina Kg.

Kg. Bacill. VIII. 13.

Auf *Polysiphonia Perreymondii* bei Triest (legi ipse), auf *Cladophora crystallina* var. bei Venedig (leg. Kuppelwieser).

Dürfte kaum von *Rhipidophora crystallina* verschieden sein.

Podosphenia debilis Kg.

Kg. Bacill. VIII. 7, XII. 1 (a, b, c), XXIV. 1 (b).

Auf Algen an der Grenze des Wasserstandes (*Catenella*, *Rhizoclonium*, *Bangia versicolor* etc.) bei Triest (legi ipse) auf *Chaetomorpha* von den Antillen.

Podosphenia nana Ehrbg., die ich lange vergebens im Polirschiefer von Bilin aufgesucht habe, ist, wie ich jetzt aus den Abbildungen in der Microgeologie (Tab. II. fig. 18 a, b, c) ersehe, ein *Gomphonema* und zwar wahrscheinlich *Gomphonema tenellum.*

Rhipidophora Kg.

Frustula Podospheniae stipitata.

Der Unterschied dieser Gattung von der vorigen ist äusserst unbedeutend, da eigentlich nur von einem längeren und kürzeren Stiele die Rede ist, der selbst bei den einzelnen Arten den mannigfachsten Abänderungen unterliegt, und nur ungern führe ich die Arten unter dem Namen *Rhipidophora* auf.

Da die Arten sich fast nur durch die Grösse und kleine Abweichungen in der Gestalt unterscheiden, so ist eine beschreibende Uebersicht derselben ohne Nutzen und verweise ich wegen Bestimmung derselben durchaus auf die citirten Abbildungen.

Rhipidophora crystallina Kg.

Kg. Bacill. IX. 10 (5), VIII. 10, V. 1 ***.

Scheint mir von *Podosphenia debilis* und *tergestina* nicht verschieden zu sein. Bei Venedig beobachtete ich sie an *Polysiphonia variegata* und auf *Cladophora crystallina* var. (leg. Kuppelwieser). Ferner fand ich sie auf *Cladophora densissima* von Palermo und auf *Ectocarpus siliculosus* var. von Arromanches, so wie auf einigen Algen von Helgoland.

Rhipidophora australis Kg.

Kg. Bacill. IX. 5.

Auf *Plocamium cocineum* bei Fiume (leg. Dr. Lorenz), an *Porphyra* bei Triest (leg. ipse) auf *Cladophora densissima* von Palermo.

Rhipidophora dalmatica Kg.

Kg. Bacill. IX. 7.
W. Smith brit. Diat. XXV. 230.

Var. β. ***Oedipus.*** Stiel auf einen Schleimpolster reduzirt.

Kg. Bacill. XVIII. 5 (5—7), XXV. 9 (5 **).

Die Identität beider Arten lehrt Kützing's eigene Zeichnung der *Rhipidophora dalmatica*, bei der die fest sitzenden Formen eben gar nicht von *Rhipidophora Oedipus* verschieden sind. Die Exemplare, die ich an verschiedenen Algen der dalmatischen Küste beobachtete, benehmen mir hierüber jeden Zweifel. Uebrigens unterscheidet sich die ganze Art nur schwach

durch dickere Schleimstiele von *Rhipidophora paradoxa.* Vollkommen identisch mit dieser Art scheint mir aber *Rhipidophora abbreviata* Kg. Bacill. IX. fig. 14 zu sein.

Bis jetzt fand ich sie auf Algen von folgenden Localitäten: auf *Cladophora* von Triest (leg. v. Frauenfeld et ipse), Venedig (leg. Kuppelwieser), Lesina (leg. Botteri) auf *Leibleinia mutabilis* von Capocesto (leg. Vidovich) auf letzterer besonders die Varietät β. *Oedipus.*

Rhipidophora Nubecula Kg.

Kg. Bacill. VIII. 16.

Von Kützing in den Salinen von Zaule bei Triest gesammelt. Ist mir noch nicht zu Gesicht gekommen.

Rhipidophora tenella Kg.

Kg. Bacill. XI. 3.

Bei Fiume auf *Sphacelaria irregularis* Kg. und einigen andern Algen (leg. Dr. Lorenz), ferner auf *Callithamnium Turneri* aus dem Canal la Manche.

Rhipidophora paradoxa Kg.

Licmophora paradoxa Ag. icon. alg. 1829.
Echinella paradoxa Lyngbye tab. 70.
Diatoma flabellatum Jürg.
Gomphonema paradoxum Ag. Syst.

Kützing hat diese äusserst veränderliche Art in mehrere geschieden und das theilweise nach äusserst schwachen Merkmalen, wie z. B. die Farbe des Zelleninhaltes, die sich im Leben der Zelle schon verändert und beim Trocknen je nach der verschiedenen Behandlung ganz verschieden ausfällt. Was nun die gestaltlichen Veränderungen anbelangt, so habe ich oft an einem dichotomen Stiele kurz eiförmige und langkeilförmige Frusteln gefunden, erstere so bauchig, wie sie W. Smith abbildet und letztere fast von der Gestalt der *Rhipidophora elongata* in Kützing's Bacillarien. Der Stiel aller Formen ist zarter wie der von *Rhipidophora dalmatica*, in seiner Länge und Verästelung äusserst ungleich und kann kein Merkmal zur Unterscheidung abgeben. Alle Formen sind sehr zart gestreift (über 50—60 Streifen in 0.001″), grössere Formen etwas stärker. Ich vereinige nun mit *Rhipidophora paradoxa* — *Rhipidophora oceanica, superba* und *Meneghiniana* Kg., ungern führe ich *Rhipidophora elongata* und *grandis* Kg. besonders auf.

Die oben erwähnten 4 Arten lassen sich nun kaum als Varietäten trennen, da sie fast immer gemischt vorkommen. Freunden von Namen mag in Folgendem genügt werden:

Var. α. **genuina.** Frusteln kurz keilförmig, mit geraden Rändern.
Licmophora paradoxa Ag. icon. alg. 1829.
Rhipidophora paradoxa Kg. Bacill. X. 5.

Var. β. **oceanica.** Frusteln kurz eiförmig, mit bauchigen Rändern.
Rhipidophora oceanica Kg. Bacill. X. 6 e parte.
Rhipidophora paradoxa Kg. in W. Smith brit. Diat. XXV. 231.

Var. γ. **superba.** Frusteln wie bei Var. α., nur etwas länger.
Rhipidophora superba Kg. Bacill. X. 7.

Var. δ. **Meneghiniana.** Frusteln noch etwas länger, auf langen Stielen.
Rhipidophora Meneghiniana Kg. Bacill. XI. 2.

Ist im adriatischen Meere überall häufig, besonders die var. γ. *superba*, die aber immer mit den andern gemischt auftritt; so sammelte ich sie selbst auf verschiedenen Algen von Triest und Venedig, Dr. Lorenz überall im Quarnero, Botteri an der Küste Lesinas, Sandri, Vidovich, P. P. Titius und die Gräfin M. de Cattani an verschiedenen Orten des südlichen Dalmatiens, Mazziari an den jonischen Inseln. Sonst liegt sie nur aus verschiedenen Orten des mittelländischen Meeres, der Nordsee, Ostsee und des atlantischen Oceans, sowie des rothen Meeres vor. Die var. δ. *Meneghiniana* ziemlich unvermischt, mit kleineren Formen erhielt sie ich als *Licmophora argentescens* von Zara (leg. Maria de Cattani).

Rhipidophora elongata Kg.
Kg. Bacill. X. 6, XXIV. 1 (8)
W. Smith brit. Diat. XXV. 232.
Licmophora divisa Kg. Bacill.

Nicht ganz sicher von langen Formen der vorigen Art zu trennen, jedoch finden sich oft Exemplare mit gleichartig langkeilförmigen Frusteln vor. Im Ganzen ist sie weniger häufig als die vorige Art. Ich selbst sammelte sie bei Triest, Dr. Lorenz bei Martinsica und Abbazia im Quarnero.

Rhipidophora grandis Kg.
Kg. Bacill. XI. 1.
Tab. nostr. VII. fig. 1 ($^{400}/_{1}$).

Meine Abbildung gibt die grösste von mir beobachtete Frustel dieser Art wieder, welche Dr. Lorenz bei Martinsica im Quarnero sammelte, sie ist ziemlich stark gestreift und enthält etwa 42 Streifen in 0.001″, sonst

fand sie sich noch auf Algen von Braida im Quarnero immer mit andern Rhipidophora-Formen gemischt. In ähnlicher Weise traf ich sie auch auf *Bryopsis* bei Venedig. Vielleicht nur sehr grosse langgestielte Form der *Rhipidophora paradoxa.*

Licmophora Ag.

Frustula illis Podospheniae et Rhipidophorae similia angustata et elongata, stipiti crassiusculo varie ramoso flabellatim insidentia.

Alle vorhandenen Abbildungen aus dieser Gattung soweit sie dazu gehören (denn *Licmophora fulgens* Kg. ist eine entschiedene *Synedra* und *Licmophora divisa* Kg. schwerlich von *Rhipidophora elongata* Kg. verschieden), müssen auf eine Art bezogen werden, für die ich den gewissermassen neutralen Namen *Licmophora argentescens* Ag. annehme, eine zweite von Kützing heuer beschriebene *Licmophora Meneghiniana* Kg. durch gigantische Verhältnisse der Frusteln abweichende, trenne ich ungern und glaube, dass weitere Beobachtungen mir auch ihre Identität mit *Licmophora argentescens* bestätigen werden.

Licmophora argentescens Ag.

Agardh icon. alg. 1829.

Ein ähnlicher Proteus wie *Rhipidophora paradoxa*, und endlich auch wieder nach langen unnützen Zersplitterungen zu vereinigen. Die Formen sind kaum als Varietäten zu trennen.

Var. α. ***flabellata.*** Frusteln lang keilförmig.

Licmophora flabellata Ag. in W. Smith brit. Diat. XXVI. 234.
Licmophora radians Kg. Bacill. IX. 4.
Exilaria flabellata Grev.

Var. β. ***splendida.*** Frusteln noch länger, etwas schwächer keilförmig.

Licmophora splendida Grev. in W. Smith. brit. Diat. XXVI. 233.
Echinella flabellata Ehrbg. Inf. XIX. 1.
Licmophora flabellata Kg. Bacill. XII. 1, 2, 3, 4.

Häufig im adriatischen Meere, beide Varietäten mehr oder weniger gemischt oder entschiedener auftretend.

Ich selbst sammelte sie bei Venedig, Dr. Lorenz bei Fiume, Porto Vooss und Martinsica im Quarnero, Botteri bei Lesina, M. de Cattani bei Spalato. Sonst kenne ich sie noch von Helgoland und der englischen Küste.

Licmophora Meneghiniana Kg.

Kg. spec. alg. pag. 113.
Tab. nostr. VI. fig. 21.

Ich habe diese prachtvolle Form erst einmal und zwar auf *Dictyota Fasciola,* die Dr. Lorenz bei Martinsica im Quarnero sammelte, beobachtet. Die Frusteln stehen zu 2—3 (seltener fächerförmig) auf dem ästigen Stiele, sind meist 0.018″ lang, auch noch länger, Querstreifen deutlich 45—50 in 0.001″. Sehr grosse Frusteln der *Licmophora argentescens* von andern Orten lassen übrigens auch hier einen Uebergang vermuthen.

Climacosphenia.

Frustula stipitata cuneata, dissepimentis scalae instar perforatis instructa, valvis clavatis nodulis et costis carentibus.

Alle Arten bewohnen die tropischen und südlichen Meere.

Uebersicht der Arten.

α. Auf langen ästigen Stielen.
Cl. elongata Bailey Contrib. 1853. pl. 1. fig. 10, 11.
β. Auf kurzen polsterartigen Stielen.
αα. Schalen mit starken Querstreifen.
Cl. moniligera Ehrbg. amer. II. IV.
ββ. Schalen mit zarten Querstreifen.
Cl. australis Kg. Bacill. X. 8. Mittelgross.
Cl. maxima Rabenh. Hedwigia tab. XIII. fig. 1. Sehr gross.

Einen andern Unterschied kann ich zwischen den zwei letzten Arten aus den vorhandenen Abbildungen nicht herausfinden, um so mehr als bei der Kützing'schen die Ansicht der Schale fehlt.

Bis jetzt habe ich nur *Climacosphenia elongata* in Masse beobachtet, wenigstens das, was ich nach der kurzen Beschreibung in Pritchard's Infusorien dafür halte, indem mir die Bailey'sche Abbildung noch nicht zu Gesicht gekommen ist und gebe im Folgenden eine genaue Diagnose dieser höchst interessanten Art.

Climacosphenia elongata Bailey (?).

(*Cl. Frauenfeldii* A. Grunow in litteris.)

Climacosphenia maxima stipiti longiori crasso ramoso insidens a latere primario anguste cuneata, dissepimentis duobus instructa, latere secundario e basi anguste lineari cuneatim dilatato apice obtusiusculo, striis transversis

tenuissimis ultra 60 in 0.001", lineis duobus longitudinalibus evidentissimis; dissepimentis scalaribus, foraminibus superioribus subquadratis, inferioribus oblongis hin cinde confluentibus. Longit. 0.007—0.014", latid valvarum 0.00055—0.00085". Color valvarum exsiccatarum pallidissime flavescens.

Tab. nostr. VI. fig. 22, a, b, c ($^{400}/_{1}$) d ($^{40}/_{1}$).

Habitat in mari rubro ubique, (Algae Horvathianae in Herbario Heufleriano, Algae Portieranae in Herbario societatis zoologico-botanicae Vindobonensis, algae nonnullae e mari rubro in Herbario Frauenfeldiano et Grunowiano) necnon in mari atlantico ad oras Americae borealis ubi detexit cl. Bailey.

Diese schöne Diatomacee verleiht der Diatomaceenflora des rothen Meeres hauptsächlich einen tropischen Character. Im Mittelländischen habe ich noch nie eine Art dieser Gattung aufgefunden.

Von den sonst beschriebenen und abbgebildeten Arten könnte sie nur mit *Climacosphenia australis* Kg. von Neuholland verwechselt werden, die übrigens (obwohl ungenügend beschrieben und abgebildet) von geringerer Grösse und dabei dicker ist. *Climacosphenia moniligera* Ehrbg. ist entschieden durch die starkgestreiften Schalen davon zu trennen. *Climacosphenia maxima* Rabenhorst (Hedwigia tia. XIII. 1.) würde, wenn die Abbildung der Nebenseite richtig ist (was ich bezweifle), durch eine einfache Mittellinie von allen Arten der Gattung abweichen, von *Climacosphenia elongata* unterscheidet sie sich speciell noch durch viel grössere Gestalt, das Vorhandensein nur einer Scheidewand in jeder Frustel, und die ganz abweichende Art der leiterförmigen Durchbrechung derselben. Leider sind mir von letzterer bis jetzt nur ein Paar ungenügende Bruchstücke zu Gesicht gekommen. Von allen diesen Arten unterscheidet sich aber *Climacosphenia elongata* durch die langen ästigen dicken Stiele.

Sceptroneis.

Frustula simplicia, affixa, cuneata, valvis lanceolata clavatis, costis transversis nullis.

Sc. caduceus Ehrbg. Schalen lang lanzettlich, keulenförmig, mit verdickten Enden und durch eine Mittellinie unterbrochenen Punktreihen (Ehrbg. Microg. XXXIII. XVII. 15 im Meeres-Polirschiefer von Rappohannas Cliff in Virginia; Pritchard Inf. tab. IV. fig. 11. Copie einer Bailey'schen Abbildung).

Zu *Sceptroneis* scheint mir noch *Meridion marinum* Gregory (Diat. Clyde II. 41) zu gehören, welches statt der Punktreihen kurze randständige Kanäle hat, die eine breite Mittellinie frei lassen. Frusteln zu 2 bis 4 vereinigt, in der Hauptansicht fast linear, mit keulenförmigen Schalen.

Eucampia.

Eine Gattung von etwas zweifelhafter diatomeenartiger Natur, die aus in spiralige Bänder vereinigten breitkeilförmigen Frusteln besteht.

Bekannt sind 2 Arten, die beide im Meere vorkommen.

E. Zodiacus Ehrbg. Mit ovalen oder kreisförmigen Oeffnungen zwischen den einzelnen Frusteln (Ehrbg. Lebend. Kreideth. IV. 8 und W. Smith brit. Diat. XXXV. 299.)

E. brittanica W. Smith. Bänder mit eng zusammenhängenden Frusteln, ohne Oeffnungen zwischen denselben (W. Smith brit. Diat. XLI. 378). Dürfte wohl zu einer eigenen Gattung erhoben werden.

Fam. ***Diatomeae.***

Odontidium.

Frustula a latere primario rectangula in fascias conjuncta rarius leviter solutas, valvis costis perviis instructis, ovatis vel lanceolatis, linea media obsoleta nodulis nullis.

Ich scheide von *Odontidium* allen Formen aus, die keine durchgehenden Rippen haben und erhalte so eine sehr natürliche Gattung, deren Arten mit denen von *Meridion* fast parallel gehen, wie ich schon oben bei Anführung der ausserordentlichen Aehnlichkeit zwischen *Meridion* und *Odontidium* erwähnte.

Sehr prekär ist die Trennung dieser Gattung jedoch von *Diatoma*, da auch hier durchgehende Rippen vorhanden sind und sich letztere Gattung eigentlich nur durch einen stärkeren Grad der Auflösung in Zickzackketten von *Odontidium* unterscheidet. Beide Gattungen sind (entgegen Smith's irriger Angabe) immer neben den Rippen deutlich gestreift, nur verhindern die starken Rippen meist eine klare Ansicht der Strucktur, da die Punktreihen sehr zart sind und schiefe Spiegelstellungen wegen der starken Lichtbrechung der Rippen zu keinem entschiedenen Resultat führen. Bei scharfer Beleuchtung und gutem Mikroskop zeigen sich übrigens die Streifen beider Gattungen auch leicht im gerade durchfallenden Lichte.

Ich kann nur zwei Süsswasser-Arten (und das nicht mit ganz erwünschter Schärfe) sicher unterscheiden und zwar *Odontidium hyemale* Lyngb. und *Odontidium anomalum* W. Smith, erstse ohne und letztere mit abgeschnürten oder vorgezogenen Enden der Nebenseiten. Mit ersterer vereinige ich alle von Kützing abgebildeten Arten, und den Umfang der letzteren, die sich wie *Meridion constrictum,* durch fast beständige unvollständige Selbsttheilung

auszeichnet, muss ich durch einige interessante Aufsammlungen aus den Alpen noch bedeutend erweitern.

Eine dritte marine Art die ich vergebens auf eine der Ehrenberg'schen unvollständigen Abbildungen zu beziehen suchte, fand ich neuerdings auf Algen aus dem nördlichen stillen Ocean. Sie unterscheidet sich wenig von den Süsswasserarten durch lanzettförmige spitzige Schalen.

Odontidium hiemale (Lyngb.) Kg.

Obwohl in manchen Aufsammlungen eine oder die andere als besondere Art aufgeführte Form ziemlich gleichmässig auftritt, so zeigen doch andere wieder so vollständige Uebergänge, dass an eine specifische Trennung gar nicht gedacht werden kann, um so mehr als die ganzen Unterschiede in der grösseren oder geringeren Länge der Frusteln und dadurch verursachten grösseren oder geringeren Anzahl der Querrippen bestehen. Da aber, wie ich oben erwähnte, eine oder die andere Form bisweilen constant auftritt, ist eine Abtheilung in mehrere Varietäten nicht ohne Nutzen.

Var. *α*. **genuinum.** Nebenseiten länglich eiförmig lanzettlich, Querrippen 6—12.

Fragilaria hiemalis Lyngbye tab. 63.
Odontidium hiemale Kg. Bacill. XVII. 4.
W. Smith brit. Diat. XXXIV. 289.
Fragilaria striata Ehrbg. Amer. I. III. 9.
Rabenh. Süssw. Bacill. XI. 6.
Odontidium chamocephalum Rabenh. l. c. X. Suppl. 16 ?

Scheint um unvermengt mit anderen Varietäten aufzutreten, sehr kalte Wässer der höheren Alpen oder des Nordens zu erfordern. Mehr oder weniger zahlreich findet sie sich aber fast immer auch da, wo die var. *δ. mesodon* (bei weiten die häufigste) auftritt. Sehr rein fand ich sie in den Bächen der Schieferalpen bei Schladming, am Schneeberg, zwischen *Conferva bombycina* aus Quellwasser am Boden der Ritteralpe in Tirol (5500′ leg. v. Hausmann Herb. Heufler), unter Altenburg in Kalkbächen (leg. v. Heufler). Bei Buchberg traf ich sie mit der ersten Varietät stark diatomaartig in Zickzackketten aufgelöst. Sehr lange Formen mit sehr kurzen gemengt fanden sich in einer kalten Quelle (Antoniabrunn) bei Pottenstein.

Var. *β*. **turgidulum.** Nebenseiten etwas kürzer, mit 4—6 Querrippen

Odontidium turgidulum und *glaciale* Kg. Bacill. XVII. 2 und 3.
Fragilaria turgidula Ehrbg. Inf. XV. 13.

Ueberall, sowohl mit der vorigen wie mit der nächsten Varietät gemischt.

Var. γ. **mesodon.** Nebenseiten kurz eiförmig lanzettlich, Querrippen 2—4.

Fragilaria mesodon Ehrbg. Microg. II. 9.
Odontidium mesodon Kg. Bacill. XVII. 1.
W. Smith brit. Diat. XXXIV. 288.
Odontidium bogotanum Rabenh. Süssw. Bacill. II. O. 8 ?

Ueberall in Gebirgswässern und wie es scheint nur an eine gewisse niedere Temperatur, keineswegs (wie auch die anderen Varietäten) an Bodenverhältnisse gebunden. Fundorte anzuführen ist desshalb überflüssig.

Var. δ. **diatomacea.** Die vorige Varietät zickzackförmig aufgelöst.

Diatoma mesodon Kg. Bacill. XVII. 13.

Hin und wieder zwischen anderen Varietäten, z. B. Triesting bei Berndorf, Gräben bei Buchberg etc.

Alle Varietäten kommen hin und wieder schwach keilförmig vor, und sind dann schwer von *Meridion* zu unterscheiden.

Odontidium anomalum W. Smith.

W. Smith brit. Diat. LXI. 376.

Variirt ähnlich wie die vorige Art, nur sind ihre Formen überhaupt länger und schmäler; meistens tritt sie mit unvollständiger Selbsttheilung der Frusteln auf, seltener ohne dieselbe.

Kommt im Kalkgebiete nicht vor und zeigt auch hierdurch seine Aehnlichkeit mit *Meridion constrictum.*

Var. α. **longissima.** Einzelne Frusteln bis 0.0045″ lang (Smith beschreibt die längsten Formen 0.0022″ lang).

Tab. nostr. VII. fig. 4 ($^{400}/_{1}$).

Eine schöne und wie es scheint sehr seltene Form, die ich bis jetzt nur zwischen *Hypnum commutatum* antraf, welches Herr von Heufler in den Arpatscher Hochalpen sammelte.

Var. β. **genuina.** Frusteln 0.001—0.002″ lang, meist mit unvollständiger Selbsttheilung.

Odontidium anomalum W. Smith brit. Diat. XXXIV. 289.
Fragilaria anceps Ehrbg. Microg. III. I. 22.

Selbst sammelte ich sie ziemlich häufig in den höheren Alpenbächen der Schieferalpen bei Schladming in Steiermark, sonst traf ich sie zwischen *Meesia uliginosa* var. *alpina* von Pregratten in Tirol (Herb. Heuflerianum

leg. Steiner), in Menge zwischen *Bartramia fontana* von Petersberg in Tirol (Herb. Heuflerianum leg. Thaler).

Sonst kenne ich sie nur noch von Freiburg im Breisgau, von wo ich sie zwischen andern *Diatomaceen* (besonders *Fragilaria virescens* und *Meridion constrictum*, zwei ebenfalls kalkfeindlichen *Diatomaceen*) durch Professor A. Braun erhielt.

Var. γ. **curtum.** Frusteln 0.0005—0.001″ lang.

Odontidium capitatum Rabenh. Süssw. Diat. X. Suppl. 17?

Einzeln zwischen der vorigen Varietät, besonders von Petersberg und von Freiburg.

Das Citat aus Rabenhorst erscheint mir ziemlich sicher, da mir fast genau mit seiner Abbildung übereinstimmende Formen vorliegen.

Wie *Odontidium mesodon* kommt auch *Odontidium anomalum* mit oft schwach keilförmigen Frusteln vor.

Odontidium salisburgense Rabenhorst ist mir nicht bekannt, ich vermuthe fast eine ungenaue Abbildung der Nebenseite, wonach dann *Staurosira mutabilis* vorliegen würde.

Odontidium glaus Ehrbg. dürfte eine Nebenseite von *Tetracyclus* sein, andere Odontidium-Arten sind theils viel zu unvollständig beschrieben, theils gehören sie zu den Gattungen *Staurosira* und *Fragilaria*.

Odontidium marinum nov. spec.

Odontidium valvis lanceolatis acutiusculis, costis 6—8 in 0.001″. Longit. 0.0013—0.002″.

Tab. nostr. VIII. fig. 23 a, b (400/1).

Habitat in mari pacifico boreali.

Von *Odontidium mesodon* fast nur durch die lanzettförmigen spitzlichen Schalen verschieden. Sie fand sich zwischen zahlreichen anderen *Diatomaceen* die ich durch Abwaschen von *Ptilota asplenioides* und einigen anderen Algen aus dem nördlichen stillen Ocean erhielt. Aehnlich dieser Art ist *Fragilaria Pteridium* Ehrbg. Microg. XXXIV. V. B. 10. die aber viel enger stehende Rippen hat.

Von Ehrenberg's Abbildungen in der Microgeologie würden noch zu *Odontidium* gehören:

Fragilaria paradoxa Ehrbg. Microg. XXXIII. XV. 13.

Ein Theil der zahlreichen Abbildungen von *Fragilaria pinnata* (z. B. XXII. 57, XVIII. 75, 76). Ein anderer Theil der Abbildungen dieser Art, die noch dazu theilweis dem Meere, theil-

weis dem süssen Wasser angehören, zeigen sich aber als entschiedene Fragilarien (z. B. VI. I. 45, I. I. 7 etc.)

Fragilaria rotundata Ehrbg. Microg. I. I. 4.

Fragilaria pinnulata Ehrbg. Microg. XXXV. a. XXII. 8.

Alle die oben aufgeführten Abbildungen sind aber weder von einander zu unterscheiden, noch lassen sie mit Sicherheit errathen was eigentlich darunter zu verstehen ist.

Von *Odontidium* müssen mit Entschiedenheit folgende zu *Fragilaria* gehörige Arten getrennt werden:

Odontidium Harrisonii W. Smith.
Odontidium Tabellaria W. Smith.
Odontidium parasiticum W. Smith.
Odontidium mutabile W. Smith, und wohl auch
Odontidium salisburgense Rabenhorst.

Plagiogramma Greville (Microsc. Journ. vol. VII).

Frustula quadrangularia recta libera, in fascias breves conjuncta valvis costis duobus centralibus perviis instructis, valvae cetera parte striata vel striato punctata ecostata vel costis duobus terminalibus vel hinc inde pluribus distantioribus percursa.

Ich habe erst wenige Schalen dieser höchst interessanten, sich eng an *Odontidium* anschliessenden Gattung gesehen und folge in der folgenden kurzen Uebersicht der Arten ganz der ausgezeichneten Manographie Grevilles.

Alle Arten sind marin und finden sich meist im Californischen Guano und im westindischen Ocean.

A. Nur mit zwei centralen Rippen.

Pl. Gregorianum Grev. Schalen elliptisch, stumpf, Streifen 18 in 0.001", durchgehend, Frusteln in der Hauptansicht in der Mitte und an den äussersten Enden erweitert (ganz wie bei *Dimeregramma*), 0.0014—0.0030" lang. Marin. Schottland. (Grev. in Microsc. Journ. vol. VII. pl. 10 fig. 1, 2, *Denticula staurophora* Gregory).

Pl. jamaicense Grev. Schalen . . . ? Streifen 16 in 0.001", Frusteln in der Hauptansicht mit geraden Seiten. 0.0024" lang. Jamaica, an Algen (Grev. l. c. pl. 10 fig. 3).

Pl. (?) tesselatum Grev. Schalen gross, schmal elliptisch mit grossen Endknoten und grossem rechtwinkligem, fast über die ganze Schale gehendem Mittelknoten (?) ohne Rippen und ohne Mittellinie. Die Schale mit Reihen grosser quadratischer Punkte bedeckt, 8 in 0.001", 0.004" lang. Im californischen Guano.

Gehört nach Greville selbst kaum in diese Gattung und dürfte wohl den Typus einer neuen bilden (Grev. l. c. pl. 10 fig. 7).

B. Mit zwei centralen und zwei terminalen Rippen.

Pl. pulchellum Grev. Schalen linear elliptisch, stumpf, mit deutlicher Mittellinie, Reihen deutlicher Punkte, 11 in 0.001″, 0.0025—0.0057″ lang. Im californischen Guano, Jamaica, Nassau, New Providence. Ich habe einige Schalen dieser Art zwischen Algen aus dem Antillenmeere beobachtet. (Grev. l. c. tab. 10 fig. 4—6.

Pl. validum Grev. Gross, Schalen linear, schwach in der Mitte erweitert, an den Enden abgerundet, Mittellinie deutlich, Reihen deutlicher Punkte 12 in 0.001″, 0.0055″ lang, 0.0007″ breit. Im californischen Guano (Grev. l. c. tab. 10 fig. 8).

Pl. ornatum Grev. Gross, Schalen . . . ?, Streifen in der Hauptansicht breit, schwach moniliform rippenartig, 8—9 in 0.001″. Verbindende Membran mit longitudinalen Reihen von Punkten, 15 in 0.001″. 0.0052″ lang. Im californischen Guano (Grev. l. c. tab. 10 fig. 9).

Pl. inaequale Grev. Schalen . . . ?, die terminalen Rippen in der Hauptansicht länger wie die centralen und an der Spitze eingebogen, Streifen moniliform 16 in 0.001″ (0.0014—0.0016″ lang). Jamaica, Nassau, New Providence (Grev. l. c. tab. 10 fig. 10).

Pl. pygmaeum Grev. Klein, Schalen länglich, mit abgerundeten Enden, mit deutlicher Mittellinie, Streifen moniliform, 21 in 0.001″ (0.0012″ lang). Nassau, New Providence (Grev. l. c. tab. 10 fig. 11). Formen mit etwas bauchiger Schale, die mir aber nicht specifisch verschieden zu sein scheinen, fand ich zwischen Algen, die Herr v. Frauenfeld bei El Tor im rothen Meer sammelte.

Pl. obesum Grev. Schalen breit lanzettlich, in der Mitte erweitert, mit abgerundeten Enden, Mittellinie deutlich, Streifen undeutlich moniliform, 11 in 0.001″ (0.0022″ lang, 0.0009″ breit). Nassau, New Providence (Grev. l. c. tab. 10 fig. 12, 13).

Pl. lyratum Grev. Schalen in der Mitte verengt, dann erweitert und schmal kreisförmig, mit abgerundeten Enden. Streifen 18 in 0.001″ (0.0042″ lang). Nassau, New Providence (Grev. l. c. tab. 10 fig. 14).

C. Mit zwei centralen und einer unbestimmten Anzahl entfernter stehenden Rippen.

Pl. calnifornicum Grev. Schalen linear, an den Enden abgerundet, mit 3—5 Rippen zwischen dem Centrum und den Enden, Mittellinie deutlich, Streifen 18 in 0.001″ (0.0030—0.0038″ lang). Im californischen Guano (Grev. l. c. tab. 10 fig. 15, 16, 17).

Diatoma Des.

Frustula linearia quadrangula, in fascias demum solutas conjuncta, valvis symmetricis costis perviis et striis indistincte punctatis instructis linea media plerumque tenuissima, nodulis nullis.

Die Gattung *Diatoma*, wie ich sie hier mit Ausschuss aller ungerippten Formen aufstelle, schliesst sich eng an *Odontidium* an, und unterscheidet sich durch schwächere Rippen, so wie hauptsächlich durch vollständige zickzackartige Auflösung der Bänder.

Beide Gattungen haben im Gegensatz zu Smith's Behauptung ausser den Rippen Punktreihen, die besonders bei *Odontidium* sehr deutlich sind. Bei *Diatoma*, wo sie zarter punktirt und überhaupt den Rippen ähnlich sind und die Rippen enger stehen, gelangen sie schwerer zur Ansicht, jedenfalls liegt aber nicht hierin der Unterschied mit *Denticula*, welche meistens nicht deutlicher punktirt ist, wie z. B. *Diatoma tenue.* Auch scheinen mir einige Abbildungen Smith's z. B. die von *Denticula obtusa* (wohl auch die von Kützing in den Bacillarien) zu *Diatoma vulgare* zu gehören. *Denticula*, wie ich sie fest begründet habe, unterscheidet sich wesentlich durch die hochgewölbte fast gekielte Gestalt der Schalen, die in einigen Fällen nur einseitig gerippt sind und sich dadurch den Nitschieen anreihen. Leicht sind übrigens auch für Anfänger die Frusteln, z. B. von *Diatoma tenue* von den sehr ähnlichen der *Denticula tenius* dadurch zu unterscheiden, dass bei ersterer in der Hauptansicht die Rippen als Punkte dicht am Rande, bei letzterer vom Rande entfernt sich zeigen, was Kützing's Abbildungen sehr gut, nicht aber die von Smith wiedergeben, so dass ich vermuthe, dass auch Smith einzelne Frusteln von *Diatoma tenue* als *Denticnla* beschrieb und abbildete.

Ich kann nur folgende 2 Arten unterscheiden:

D. tenue Kg. Schalen schmal lanzettlich (nur in sehr kleinen Formen breit lanzettlich) oder linear mit vorgezogenen oder kopfförmig verdickten Enden, welche bei den langen und schmalen Formen dicker wie die Schalen sind, Rippen 10—16 in 0.001", Streifen circa 36 in 0.001".

D. vulgare Bory. Schalen breit lanzettlich bis linear, Enden unmerklich vorgezogen bis kopfförmig abgeschnürt. Rippen 12—24 in 0.001", Streifen circa 36 in 0.001".

Die zahlreichen Varietäten beider Arten laufen ziemlich parallel, überhaupt ist *Diatoma vulgare* nur durch die viel robusteren und breiteren Schalen (aber entschieden) von *Diatoma tenue* zu trennen.

Beide früher mannigfach zersplitterte Arten zeigen, was auch bei niederen Formen des Pflanzenreichs nach genauerer Erkenntniss für Fest-

stellung der Arten zu erwarten ist, und wie wenig Verschiedenheit der Schalengestalt für Aufstellung von Arten maassgebend sein kann. Freilich ist für die meisten Gattungen ein solches Resultat noch in weitem Felde und erübrigt in solchen Fällen nur eine möglichst genaue Abbildung und Beschreibung der beobachteten Formen. Eine andere sich hier aufdrängende Betrachtung ist aber die, wie wenig beide dem geübten Auge stets auf den ersten Blick kenntlichen Arten sich durch bestimmte und scharfe Diagnosen trennen lassen.

Diatoma tenue Kg.

Var. α. **normale.** Frusteln kurz, von der Hauptseite gesehen ziemlich schmal linear, Schalen schmal lanzettförmig mit meist etwas vorgezogenen Enden.

Diatoma tenue β. normale Kg. Bacill. XVII. 10 (6, 9, 10, 14).

Häufig in stark fliessenden Gebirgswässern besonders an Wehren und Wasserfällen (z. B. in der Triesting, Leitha, Schwarza, in Quellrinnen bei St. Pölten, bei Vöklabruck in Wasserfällen, bei St. Georg im Sand etc. etc.). In W. Smith's brit. Diat. finde ich diese Varietät nicht abgebildet.

Var. β. **minus.** Schalen kurz und breit lanzettförmig, Frusteln von der Hauptseite gesehen quadratisch oder breit linear bisweilen etwas keilförmig.

Diatoma tenue α. moniliforme Kg. Bacill. XVII. X. 5. 8.
Diatoma tenue β. intermedium Kg. Bacill. XVII. IX. 3, 4, 7.
Diatoma tenue γ. cuneatum Kg. Bacill. XVII. IX. 1, 2.
Diatoma elongatum W. Smith brit. Diat. var. γ. e. p. tab. XL und XLI (fig. 311).

Nicht selten und meistens zwischen der vorigen Varietät, besonders in kleineren Bächen und Quellen.

Var. γ. **mesoleptum.** Schalen schmal lanzettlich mit etwas vorgezogenen, selten deutlich kopfförmigen Enden, Frusteln von der Hauptseite gesehen in der Mitte etwas verengert.

Diatoma mesoleptum Kg. Bacill. XVII. 16 (1—3).
Diatoma elongatum var. β. W. Smith brit. Diat. XL und XLI fig. 311. β.

Selten in fliessenden Gewässern (z. B. in der Schwarza im Höllenthal), häufiger in stehendem Wasser swischen der folgenden Varietät, z. B. bei Vöklabruck (leg. v. Mörl) und in den Praterlacken.

Häufig in schwach salzigem Wasser (z. B. im Salzsee bei Rollsdorf bei Halle, in der Peene bei Wollgast, bei Travemünde etc.).

Var. δ. **elongatum.** Schalen schmal und lang linear mit kopfförmig verdickten Enden.

Diatoma tenue β. elongatum Lyngbye.
Diatoma elongatum var. *α.* W. Smith brit. Diat. XL. 311 *α.*
Diatoma elongatum. Ag. Kg. Bacill. XVII. 18 (1, 2).

In stehendem besonders schwach salzigem Wasser.

Aus Oesterreich liegt sie mir bis jetzt von folgenden Orten vor: Vöcklabruck (leg. v. Mörl), St. Pölten (leg. Dr. Preysinger), Praterlacken, Wasserbehälter im botanischen Garten und im Theresianum in Wien, Tümpel an der Triesting bei Weissenbach, sonst in Menge aus den salzigen Seen bei Halle, aus der Peene bei Wollgast, und anderen Localitäten mit schwach salzigem Wasser.

Diatoma vulgare Bory.

Aeusserst veränderlich in Gestalt und Stellung der Rippen. Zwischen kurzen fast rundlich ovalen gar nicht zugespitzen Formen existirt der vollkommenste Uebergang bis zu den langen linearen Formen des *Diatoma Ehrenbergii*, welches unmöglich, so wenig wie das wohl gleichbedeutende *Diatoma grande* W. Smith als Art abgeschieden werden kann, um so mehr da die Dichte der Kanäle nicht mit der Länge der Form zusammenhängt. Es finden sich in den kurzen wie in den langen Formen alle möglichen Entfernungen der Rippen in den oben angeführten Grenzen. Dieselben stehen jedoch immer dichter wie bei den vorigen Arten. Keilförmige Glieder kommen hie und da vor.

Var. *α.* **breve.** Kurz und dick eiförmig lanzettlich, Spitzen abgerundet, sehr stumpf.

W. Smith brit. Diat. XL. 309. *α''.*

Var. *β.* **productum.** Kurz und dick eiförmig lanzettlich, mit vorgezogen stumpfen Enden.

W. Smith brit. Diat. XL. 309. *α'.*
Kg. Bacill. XVII. 15. (e. p.)

Var. *γ.* **genuinum.** Länglich eiförmig lanzettlich, Spitzen meist sehr wenig vorgezogen.

W. Smith brit. Diat. XL. 309. *β.*
Kg. Bacill. XVII. 15. (e. p.)

Var. δ. **capitulatum.** Kurz lanzettförmig, Spitzen kopfförmig abgeschnürt.

Eine Abbildung werde ich bei nächster Gelegenheit liefern.

Eine nirgends erwähnte häufige Varietät, welche den Uebergang in die folgenden vermittelt.

Var. ε. **Ehrenbergii.** Länglich linear lanzettförmig, mit abgeschnürtem Köpfchen, Hauptseiten meist in der Mitte verengert.

Diatoma Ehrenbergii Kg. Bacill. XVII. 17.

Dass W. Smith *Diatoma Ehrenbergii* Kg. nach authentischen Exemplaren als Synonym von *Diatoma elongatum* aufführt, ist mir unbegreiflich, und dürfte vielleicht auf einem gleichzeitigen Vorkommen beider beruhen.

Var. ζ. **grande.** Linear mit abgeschnürten Köpfchen. Hauptseiten meist in der Mitte verengert.

Diatoma grande W. Smith brit. Diat. XL. 310.

Alle diese Varietäten kommen mehr oder weniger mit einander gemengt in Bächen, Gräben und Flüssen, seltener in stehendem Wasser vor, wie es scheint überall häufig.

Die var. α. ganz unvermischt mit anderen Formen sammelte ich in einem kleinen Mühlteiche in Holling am Neusiedler-See, dort eine *Cladophora* mit langen Ketten so dicht besetzend, dass diese dadurch fast das Ansehen einer feinästigen braunen *Polysiphonia* erhielt. Dieselbe Form findet sich einzeln und nie zu Ketten verbunden in den Lacken am Ufer des Neusiedler-Sees, ganz in der Nähe dieses Mühlteiches, der seine Wasser theilweise zu ihnen herabsendet, ein Vorkommen, welches ich hier beiläufig erwähne, um zu zeigen, wie leicht unter solchen Umständen Verwechslungen mit *Denticula obtusa* sind. Ob das was ich bei meinen zahlreichen Diatomeenaufsammlungen nur einmal als solche beobachtet habe, wirklich *Denticula obtusa* Kg. ist, bezweifle ich überhaupt noch.

Was die relative Verbreitung der einzelnen Varietäten betrifft, so glaube ich Folgendes feststellen zu können.

Alle Formen mit abgeschnürten Köpfchen gehören meistens stark fliessenden Gewässern an, wo sie sich an *Cladophora* und anderen Alpen an Wehren, Steinen etc. vorfinden, meistens jedoch mit den Varietäten α. und β. gemischt. Die Var. γ. hat viel Eigenthümliches und gehört hauptsächlich dem stehenden selbst schwach salzigem Wasser an. Die Rippen stehen viel weiter wie bei den andern Varietäten (12—16 in 0.001″), während gerade bei den längsten Formen der Var. ε. und ζ. sie sich am engsten gestellt vorfinden (20—22—24 in 0.001″).

Weniger variabel wie die Entfernung der Rippen ist bei allen Formen die der zusammengeflossenen Punktreihen, deren Punktirung nur bei sehr gutem Lichte sichtbar wird und welche bei etwas anderer Focuseinstellung erscheinen, überhaupt aber wegen ihrer Aehnlichkeit mit den Rippen die Strucktur der Diatoma-Arten sehr schwierig erklärbar machen.

Bei der Var. γ. kommen bisweilen Rippen und Streifen ganz eigenthümlich gekrümmt vor, und werde ich eine solche Form gelegentlich abbilden.

Anhangsweise bringe ich hier noch die folgende Art, über deren Strucktur ich noch nicht völlig im Klaren bin.

Diatoma subtile m.

Diatoma minutulum, valvis oblongis vel oblongo lanceolatis apicibus capitatis costis subtillimis 22 in 0.001″, striis obsoleta punctatis (linea media distinctiore interruptis) evidentioribus 44 in 0.001″. Longit. 0.0003—0.0011″.

Diatoma pectinale Kg. Bacill. XVII. 9 e parte?

Tab. nostr. XI. fig. 12. a. b. c. ($^{400}/_{1}$). Bei Figur c sind theilweis die Rippen und theilweis die Streifen angedeutet.

Scheint selten zu sein. In Oesterreich beobachtete ich sie bis jetzt nur in einer kleinen Ausbuchtung der Triesting bei Berndorf in ziemlich langen zarten Zickzackketten. In Rabenhorst's Algen Sachsens findet sie sich häufig in dem Präparat Nr. 50 *(Melosira crenulata)* und vereinzelt in Nr. 21 *(Fragilaria construens* als *Diatoma pectinale* ausgegeben).

Sicher ist diese niedliche Art von *Diatoma tenue* durch die zarten, schwer sichtbaren, durchgehenden Rippen verschieden, die bei jener die Streifen bedeutend überwiegen, während hier trotz der viel engeren Stellung der letzteren das umgekehrte Verhältniss stattfindet, indem die Rippen nur unter gewissen Beleuchtungen sichtbar werden. Ob hieher *Diatoma pectinale* gehört, ist mir sehr zweifelhaft, da Kützing dasselbe mit rein lanzettlichen Schalen abbildet. Ueberhaupt ist letzterer Name wegen der grossen Unsicherheit ganz zu streichen. Vielleicht ist *Diatoma pectinale* identisch mit schmalen Varietäten der *Fragilaria construens*, während Smith es für eine zickzackförmig aufgelöste Varietät der *Fragilaria virescens* hält, was etwas schwer zu erklären sein möchte.

Fragilaria.

Frustula rectangula in fascias longiores vel catenas solutas conjuncta, valvis symmetricis costis nullis.

Zur Gattung *Fragilaria* wie ich sie hier aufstelle muss ein Theil der früher zu *Odontidium* und *Diatoma* gerechneten Arten gezogen werden. Auch

die Abscheidung der Gattung *Staurosira* ist unthunlich, da die Ehrenberg'schen Arten *Staurosira pinnata*, *leptostauron* und *construens* sich eben nur durch breitere Schalen von den andern Fragilarien unterscheiden und sich von den breiten stark gestreiften Formen der *Staurosira pinnata* bis zu der schmalen höchst zart gestreiften *Fragilaria capucina* ein fast ununterbrochener Uebergang nachweisen lässt. Weniger gilt dies für *Fragilaria virescens*, die durch ihre sehr zarte Mittellinie und die längsstreifigen Verbindungsmembranen bedeutend von den übrigen Fragilarien abweicht, und vielleicht zu einer eigenen Gattung erhoben zu werden verdiente, zu welcher vielleicht *Diatoma hyalinum* und *minimum* gezogen werden dürfte, die überhaupt mit den eigentlichen Diatomaarten Nichts wie das Vorkommen in Zickzackketten gemein haben und die ich einstweilen bei *Fragilaria* eingereiht habe.

Uebersicht der Arten.

A. Mittellinie breit. *Staurosira.*

α. Im süssen (oder brackischen) Wasser.

F. Harrisonii (W. Smith). Schalen breit rhombisch lanzettlich, meist in der Mitte stark aufgetrieben. Zusammengeflossene Punktreihen stark, 12 bis 16 (—18) in 0.001″. Frusteln in sehr kurze Bänder oder Kettchen vereinigt.

F. speciosa (Brightwell). (*Odontidium speciosum* Brightwell Microsc. Journal vol. VII. pl. 9. fig. 8.) Aehnlich der *F. Harrisonii*, die Streifen sind aber viel kürzer, deutlich perlschnurförmig, lassen einen grossen rhombishen Raum frei und fehlen auf ein kurzes Stück in der Mitte und an den Enden. Marin.

F. mutabilis (W. Smith). Schalen kurz oder länglich lanzettförmig, oft mit vorgezogenen Spitzen. Mittellinie ziemlich breit. Streifen 20—30 in 0.001″. Meist in Bändern (soll aber auch in Zickzackketten vorkommen, was ich noch nicht beobachtete).

F. acuta Ehrbg. Schalen linear länglich oder lanzettlich mit vorgezogenen Spitzen. Streifen kurz randständig, 30—40 in 0.001″. In langen Bändern. Schalen bisweilen mit Andeutungen eines ringförmigen Pseudonodulus.

F. construens (Ehrbg.). Schalen breit bauchig mit vorgezogenen Spitzen, in der Mitte eingeschnürt, breit linear oder kurz eiförmig ohne vorgezogene Spitzen, Streifen kurz, 36—45 in 0.001″. In Bändern oder wenig gelösten Zickzackketten.

F. capucina Desmazieres. Schalen schmal linear mit vorgezogenen Spitzen, oft in der Mitte etwas eingeschnürt. Streifen kurz randständig, 45—50 (und darüber) in 0.001″. In langen Bändern.

β. Im Meere.

F. pacifica m. Schalen länglich lineal mit abgerundeten Enden. Streifen stark, 16 in 0.001″, eine schmale Mittellinie freilassend.

F. dubia m. Schalen?, Frusteln ziemlich breit, in Bänder vereinigt, Streifen 24—27 in 0.001''.

B. Mittellinie sehr schmal und oft schwer sichtbar. *Fragilaria.*

α. Im süssen Wasser.

F. virescens Ralfs. Schalen eiförmig bis linear länglich mit stumpf vorgezogenen Spitzen. Querstreifen circa 45 in 0.001''. In langen oft gebogenen Bändern, seltener in Zickzackketten und dann oft mit in der Mitte zusammengeschnürten Schalen.

β. Im Meere.

F. hyalina (Kg.). Schalen länglich lanzettlich mit abgerundeten nicht vorgezogenen Enden. Querstreifen sehr zart. In Zickzackketten.
F. minima (Ralfs.). Aehnlich der vorigen Art, nur viel kleiner.

Nicht zu *Fragilaria* gehören wahrscheinlich folgende Ehrenberg'sche Arten, obwohl sich wegen der grossen Unvollständigkeit der Abbildungen und dem theilweisen Widerspruch einiger derselben mit einander, nichts Genaues darüber entscheiden lässt.

F. polyedra Ehrbg. Microg. XXXIII. XIV. 9 zu *Tryblionella?*
F. polyedra Ehrbg. Microg. XXXIII. XV. 14 zu *Odontidium*?
F. paradoxa Ehrbg. l. c. XXXIII. XV. 13 zu *Odontidium?*
F. Pteridium Ehrbg. l. c. XXXIV. VB. 10 zu *Odontidium?*
Ein Theil der Abbildungen von *F. pinnata* zu *Odontidium*, ebenso *F. rotundata*, *Cretae* und *pinnulata* (s. bei *Odontidium*).
F. binalis Ehrbg. Microg. I. I. 9, XVI. II. 86, XIV. 52 zu *Navicula??*
Ein Theil der Abbildungen von *F. constricta* (Ehrbg. Microg. XVI. I. 19, 20, XVI. II. 34, 35, Ehrbg. amtr. I. I. 20) zu *Nitschia?* Die anderen gehören zu *F. construens.*
F. binodis Ehrbg. Microg. VI. II. 43 zu *Navicula*??, die andere Abbildung gehört zu *F. construens.*
F. Entomon Ehrbg. Microg. V. III. 52 zu *Nitschia?*
F. Surirella Ehrbg. Microg. XXXIX. II. 54 zu *Surirella*?

Ganz unklar ist mir der Charakter folgender Arten:

F. amphiceros Ehrbg.
F. leptoceros Ehrbg.
F. Synedra Ehrbg.
F. laevis Ehrbg.
F. Tessela Ehrbg.
F. turgens Ehrbg.
F. catena Ehrbg.

Fragilaria Harrisonii (W. Smith).

Obwohl Ehrenberg's Name „*Staurosira pinnata*" ältere Ansprüche hat, so ist seine Anwendung wegen Verwechslung mit der freilich ganz zweifelhaften *Fragilaria pinnata* Ehrbg. unthunlich und der Smith'sche beizubehalten, obwohl Smith diese echte *Fragilaria* als *Odontidium* aufführt. Auf *Bibliarium leptostauron* in der Microgeologie, die jedenfalls auch hieher gehört, kann nicht Rücksicht genommen werden, da dieser Name im höchsten Grade unbezeichnend ist.

Variirt wie alle Fragilaria-Arten ausserordentlich, so dass in kleineren Varietäten wenig mehr von der eigenthümlichen Gestalt der typischen Form übrig bleibt.

Var. *α*. **genuina.** Gross, Mitte der Schalen stark bauchig aufgetrieben. Streifen 12—13 in 0.001".

Odontidium Harrisonii W. Smith brit. Diat. LX. 373.
Bibliarium leptostauron Ehrbg. Microg. XII. 35, 36.

Selten. Ist mir nur in Exemplaren bekannt, welche Sendtner bei Moosach in der Umgebung von München sammelte und Prof. A. Braun mir gütigst mittheilte.

Var. *β*. **rhomboides.** Kleiner wie die vorige Form und etwas schmäler, Schalen fast rhombisch, mit mehr oder weniger aufgetriebenen Mitte. Streifen 14—15 in 0.001".

Odontidium Harrisonii var. *β*. W. Smith brit. Diat. LX. 373 *β*.
Staurosira pinnata Ehrbg. Microg. V. II. 24.

Ebenfalls selten. Aus Oesterreich liegt sie mir bis jetzt nur sehr vereinzelt aus Mooren bei Salzburg vor (leg ill. Sauter et Zambra). Häufiger findet sie sich zwischen der Hauptart in der oben erwähnten Localität bei München. Nach Smith in alpinen und subalpinen Gewässern Englands häufig

Var. *γ*. **dubia.** Noch kleiner, mit breiter oder schmäler eiförmigen, schwach bauchigen Schalen, Streifen 16—18 in 0.001".

Tab. nostr. VII. fig. 8, a, b, c, d ($^{400}/_{1}$).

Bis jetzt beobachtete ich diese Form, die sich fast ebenso gut hier als bei *Fragilaria striolata* einreihen lässt, nur aber in Menge zwischen *Aegagropila Sauteri* aus dem Stienitz See bei Berlin (leg. amic. Reinhardt).

Hieher dürfte mit ziemlicher Gewissheit *Odontidium informe* W. Smith (Annal. and Magazine of natural. history 1857 pl. 1. fig. 12) aus süssem Wasser Frankreichs gehören, da sich dasselbe nur durch etwas bauchigere Schalen unterscheidet.

Fragilaria mutabilis (W. Smith) m.

Variirt wie alle Fragilarien ausserordentlich. Ich unterscheide:

Var. α. **genuina.** Streifen 20—24 in 0.001″. Schalen kurz oval oder linear länglich mit abgerundeten Enden. In Bändern, die bisweilen sehr kurz sind.

Odontidium mutabile W. Smith brit. Diat. XXXIV. 290.
Odontidium striolatum Kg. Bacill. XXI. 20 ?
Fragilaria pinnata Ehrbg. Microg. e. parte I. V. 7, III. III, V. II. 27, VI. I. 45, XXXIX. II. 57.

Nicht selten, meist in stehendem oder langsam fliessendem Wasser, besonders in grösseren Seen, so z. B. im Erlafsee (!), Traunsee (leg. v. Heufler), Zellersee (leg. Dr. Sauter), etc. Sonst findet sie sich häufig in den Praterlacken, im Neustädter-Kanal, in stehenden Wässern der Auen bei Eggendorf etc. etc. Wie die nächste Varietät kommen auch öfter Formen mit in der Mitte unterbrochener Streifung vor.

Var. β. **intermedia.** Streifen 27—30 in 0.001″. Schalen meist mit zugespitzten Enden. Streifen oft in der Mitte fehlend.

Staurosira intermedia m. in litteris.
Tab. nostr. VII. fig. 9. a, b, c (400/1).

Kommt oft mit der vorigen Varietät gemeinschaftlich vor, so an vielen der oben erwähnten Standorte. Zwischen zahlreichen Diatomaceen, aus *Aegagropila Sauteri* aus dem Stienitzsee bei Berlin beobachtete ich die grösste Mannigfaltigkeit von Formen der *Fragilaria mutabilis*, hier mit *F. Harrisonii* (?) γ. *dubia* und *F. acuta* gemeinschaftlich auftretend, und wie es scheint alle drei vollständig in einander übergehend.

In ähnlicher Mannigfaltigkeit sah ich sie zwischen *F. Harrisonii* von Moosach bei München, aber durch keine Uebergänge mit derselben verbunden.

Var. γ. **diatomacea.** Aehnlich der vorigen Varietät, aber in Zickzackketten. Enden der Schalen stärker, oft kopfförmig vorgezogen.

Scheint sehr selten zu sein und ist mir nur aus Smith's Beschreibung bekannt. Dass wie Smith will, hieher Formen von Kützing's *Diatoma tenue* gehören, möchte ich bezweifeln, da Kützing's Abbildungen alle durchgehende Rippen in den Schalenansichten zeigen.

Var. δ. **subsolitaris.** Kleine, fast einzeln vorkommende, kurz eiförmige Frusteln, die ich einstweilen hier einreihe und in ziemlicher Menge (oft etwas keilförmig) in einem Graben bei Buchberg und in lauwarmen Wassertümpeln am Raaber Bahnhof bei Wien beobachtete.

Fragilaria acuta Ehrbg.

Ehrbg. Microg. I. I. 6 (die anderen Abbildungen scheinen mir ganz etwas anderes vorzustellen).
Ehrbg. Meteorpapier II. 10.
Tab. nostr. VII. fig. 14 a, b (400/1).
Fragilaria capucina Kg. Bacill. e. parte?
F. capucina W. Smith brit. Diat.?

Ob *Fragilaria acuta* von *Fragilaria capucina* wirklich verschieden ist, lasse ich einstweilen dahingestellt, ebnso ob die hier aufgeführte Art wirklich *Fragilaria acuta* Ehrbg. ist, worauf von allen vorhandenen Abbildungen fast nur die erste citirte mit einiger Sicherheit hinweist. Jedenfalls ist es aber nothwendig zwischen den äusserst zart gestreiften Formen der *Fragilaria capucina* und den starkstreifigen der *Fragilaria mutabilis* ein Mittelglied festzustellen. Ob vielleicht alle drei vereinigt werden müssen, mögen spätere Untersuchungen entscheiden, mir ist es jetzt schon sehr wahrscheinlich.

Die Schalen sind meist breiter linear wie der *Fragilaria capucina* und die Streifen viel stärker und entfernter stehend. Das ist aber auch der einzige und dabei schwankende Unterschied. Bei beiden sind die Streifen kurz randständig, oft in der Mitte fehlend. Schmale lanzettförmige Schalen wie sie von Ehrenberg und Kützing abgebildet werden, habe ich bei beiden nicht beobachtet, nur bei kurzen Formen, die bei beiden Arten vorkommen, und oft an den Enden etwas verdünnte Hauptseiten zeigen (*Fragilaria corrugata* Kg.?), traf ich kurz eiförmig lanzettliche Schalen mit schwach vorgezogenen Spitzen. Die Schalen der längeren Varietäten habe ich immer linear mit zugespitzten Enden beobachtet.

Bei *Fragilaria acuta* traf ich bisweilen Andeutungen eines ringförmigen Pseudonodulus, ähnlich wie bei manchen Synedra-Arten. Ueberhaupt hat dieselbe eine ausserordentliche Aehnlichkeit mit *Synedra Vaucheriae*, die ebenfalls kurze randständige Streifen und Andeutungen eines ringförmigen Centralknotens besitzt und sich fast nur durch ihr angewachsenes Vorkommen unterscheidet. Auch bei *Fragilaria capucina* mögen solche Andeutungen eines Centralknotens vorkommen, nur sind sie dort wegen der Zartheit und schmalen Gestalt der Schalen sehr schwer zu beobachten.

In der Mitte zusammengeschnürte Schalen wie sie bei letzterer Art häufig sind, fand ich bei *Fragilaria acuta* noch nicht.

Sehr häufig sowohl in fliessendem wie in stehendem Wasser, oft mit der *Fragilaria capucina* gemischt und in dieselbe übergehend. Ich begnüge mich ein Paar Standorte anzuführen, an denen sie reiner und entschiedener auftritt: Neustädter-Kanal, Gräben bei Buchberg, Fahrnfeld, Liesing etc.

In den Brakwässern der Nordsee, Ostsee und wie ich neulich durch die Aufsammlungen des Herrn von Frauenfeld zu beobachten Gelegenheit

hatte, auch des rothen Meeres finden sich häufig Fragilarien, welche etwa zwischen *F. acuta* und *capucina* in der Mitte stehen mit 42 bis 45 Streifen in 0.001″.

Fragilaria construens (Ehrbg.) m.

Ist der *Fragilaria acuta* nahe verwandt und unterscheidet sich hauptsächlich durch breitere eiförmige oder eiförmig lanzettliche Schalen, die oft in der Mitte stark abgeschnürt sind. Die Bänder sind bisweilen schwach zickzackförmig aufgelöst.

Ist sehr veränderlich, die Hauptgestalten lassen sich etwa in folgende Varietäten zusammenfassen.

Var. α. **genuina.** Schalen breit eiförmig mit vorgezogenen fast kopfförmigen Spitzen.

Staurosira construens Ehrbg. Microg. III. III. 8, III. I. 15, V. II. 23, XXXIX. II. 10.
Odontidium Tabellaria W. Smith brit. Diat. XXXIV. 291. α.

Var. β. **oblonga.** Schmäler und länger wie die vorige Varietät (nähert sich sehr der *Fragilaria acuta*, kommt aber fast immer zwischen den anderen Varietäten der *Fr. construens* vor).

Tab. nostr. VII. 10 a (400/1).
Fragilaria Venter Ehrbg. Microg. V. 50, XXXVIII. XIV. 3, 4?
Odontidium parasiticum W. Smith brit. Diat. XL. 375 e. parte?

Var. γ. **pusilla.** Schalen klein, breit eiförmig mit wenig oder gar nicht vorgezogenen Spitzen.

Var. δ. **binodis.** Schalen geigenförmig in der Mitte zusammengeschnürt mit meist stark vorgezogenen Enden. (Ich habe einzelne Schalen beobachtet, welche auf einer Seite nur in der Mitte zusammen gezogen waren und dadurch ein ganz unregelmässiges Ansehen erhielten.)

Fragilaria constricta Ehrbg. Microg. XXXIII. III. 3, XXXIX. II. 56 (die anderen Abbildungen z. B. XVI. I. 19, 20, XVI. II. 34, 35 und Ehrbg. Amer. I. I. 20 gehören nicht hierher, sondern wahrscheinlich zur *Fr. undata* W. Smith oder gar zu *Nitschia*).
Fragilaria binodis Ehrbg. Microg. III. II. 26 (die andere Abbildung VI. I. 43 gehört nicht hieher).
Odontidium Tabellaria W. Smith brit. Diat. XXXIV. 291 β.
Odontidium parasiticum W. Smith brit. Diat. LX. 375 e parte?

Scheint wenigstens in unserm Gebiete nicht häufig zu sein. Bis jetzt liegt sie mir aus den Praterlacken, aus einem Graben bei Buchberg, aus dem Erlafsee und Zellersee vor. In Rabenhorst's Algen Sachsens kommt sie öfter in sehr schönen Exemplaren vor, z. B. in Nr. 21 als *Diatoma pectinale* und in Nr. 955 als *Odontidium Tabellaria* (leg. Hantzsch). Sehr häufig ist sie im Bergmehl von St. Fiore in Italien, wo sich auch alle angeführten Varietäten vorfinden.

Fragilaria capucina Desmazieres.

Ueber den schwachen Unterschied von der *Fragilaria acuta* habe ich schon bei jener ausführlich gesprochen.

Fragilaria capucina ist die schmalste und am zartesten gestreifte *Fragilaria*, bei der ich folgende Varietäten unterscheide.

Var. *α*. **genuina.** Schalen sehr schmal linear mit zugespitzt vorgezogenen Enden.

Tab. nostr. VII. fig. 11 a, b (400/1).

Die Abbildung von W. Smith (brit. Diat. XXXV. 296) würde bis auf die viel stärkeren Querstreifen (40 in 0.001″) mit dieser Form übereinstimmen.

Welche der Ehrenberg'schen Arten, die sich meist nur durch etwas verschiedene Beschaffenheit des Zelleninhaltes unterscheiden, der eben nur von dem relativen Alter der Frusteln abhängt, ist nicht zu entscheiden, um so mehr als alle (auch in Kützing's Bacillarien) mit rein lanzettlichen Schalen abgebildet sind (Vgl. Kg. Bacill. XVI. 3). Ein Theil derselben, z. B. *Fragilaria rhabdosoma* Ehrbg. dürfte sicher zu *Fragilaria acuta* gehören.

Var. *β*. **constricta.** Aehnlich der vorigen Varietät mit in der Mitte zusammengeschnürten Schalen.

Tab. nostr. VII. fig. 12 (400/1).

Fragilaria constricta Ehrbg. gehört wegen der viel breiteren Schalen nicht hierher.

Var. *γ*. **corrugata.** Klein, mit nach den Enden etwas verdünnten Hauptseiten.

Fragilaria corrugata Kg. Bacill. XVI. 5?

Diese Varietät kommt übrigens auch bei *Fragilaria acuta* vor.

Alle Varietäten sind sehr häufig und kommen meist gemengt unter sich oder mit Formen der *Fragilaria acuta* vor. Ich führe wie bei *Fragilaria acuta* nur ein Paar Standorte an, wo ich sie unvermischt mit jener angetroffen habe. Praterlacken, Tümpel bei St. Veit a. d. Triesting, Tümpel in den Auen bei Wr. Neustadt etc.

In einem Graben bei Weissenbach beobachtete ich einmal eine höchst interessante Form mit abwechselnd nach oben und unten verdünnten Frusteln, welche einigermassen an *Tessela interrupta* erinnerte.

Fragilaria pacifica m.

Fragilaria valvis lineari oblongis apicibus rotundatis, striis validis 16 in 0.001″, linea media angusta, Longit. 0.0012″.

Tab. nostr. VIII. 19 (400/1).

Habitat in mari pacifico boreali.

Bis jetzt habe ich nur einige Schalen beobachtet, die indessen entschieden zu *Fragilaria* gehören dürften und die ich auf keine bis jetzt bekannte Art beziehen kann.

Fragilaria dubia m.

Fragilaria? frustulis latis, margine breviter striatis in fascias longiores vel breviores conjunctis, striis 24—27 in 0.001″. Longit. frustul. 0.0008—0.0023″. valvis?

Tab. nostr. VII. 28. (400/1)

Habitat in fundo maris adriatici prope Castel muschio, (5—7 Faden tief) leg. Dr. Lorenz.

Obwohl nicht selten in dem angeführten Meeresgrund vorkommend, ist es mir doch nicht gelungen zu einer Ansicht der Schalen zu gelangen, da die Frusteln sehr fest zusammenhängen und selbst starkes Kochen mit Salpetersäure sie nicht trennt. Vielleicht identisch mit einer der Abbildungen der *Fragilaria pinnata* in der Microgeologie von marinem Fundorte.

Fragilaria virescens Ralfs.

Kg. Bacill. XVI. 4.
W. Smith brit. Diat. XXXV. 297.
Rabenh. Süssw. Bacill. 1. 1.
Tab. nostr. VII. 15 a, b (400/1)

Diese im Ganzen sehr häufige Art scheint im Kalkgebiete gänzlich zu fehlen. Aus Unterösterreich liegt sie mir nur aus der Hinterleithen bei Reichenau vor, in Gesellschaft von *Himantidium Soleirolii* zwischen *Sphagnum*, welches Prof. A. Pokorny sammelte und mir gütigst mittheilte. Herr v. Heufler und Baron v. Hausmann sammelten sie häufig in Tirol, Herr Finanzconcipist Nave an verschiedenen Orten Mährens, ich selbst in den Schieferalpen Steiermarks und Salzburgs, sowie in Ungarn (Matra, Neusohl etc).

Var. β. **diatomacea.** In zickzackförmig aufgelösten Bändern.

W. Smith brit. Diat. XXXV. 297 b.

Fragilaria undata W. Smith brit. Diat. LX. 377 α.

Ich weiss nicht aus welchem Grunde Smith *Fragilaria undata* als Art abgeschieden hat, da er selbst *Fragilaria virescens* als in Zickzackketten vorkommend abbildet. Die eine Schalenansicht der *Fragilaria undata* ohne mittlere Einschnürung unterscheidet sich durchaus nicht von kurzen breiten Formen der *Fragilaria virescens.*

Ist mir erst einmal zwischen normaler *Fragilaria virescens*, welche Herr Finanzconcipist Nave in Mähren sammelte, vorgekommen.

Var. γ. **undata.** In Zickzackketten, Schalen geigenförmig, in der Mitte zusammengeschnürt.

Fragilaria undata W. Smith brit. Diat. LX. 377 β. γ.

Fragilaria constricta Ehrbg. Microg. XVI. II. 34, 35?

Fragilaria binodis Ehrbg. Microg. VI. I. 43?

Ist mir noch nicht vorgekommen. Smith's Abbildung zeigt aber, dass auch Schalen ohne mittlere Einschnürung, die fast bei allen Fragilarien beobachtet wird, vorkommen und somit nur eine Varietät der *Fragilaria virescens* vorliegt.

Fragilaria hyalina (Kg.) m.

Var. α. **major.**

Diatoma hyalinum Kg. Bacill. XVII. 20.

W. Smith brit. Diat. XLI. 312.

Var. β. **minor.**

Diatoma vitreum Kg. Bacill V. 7, XVII. 19, XXIV. I. secund.

W. Smith, qui vidit specimen authenticum.

Beide Varietäten kommen meist gemengt vor, so sammelte ich sie selbst bei Venedig und fand sie auf verschiedenen Algen der dalmatischen Küste (Lesina, Cattaro) besonders auf *Bryopsis.*

Fragilaria minima (Ralfs) m.

Diatoma minimum Ralfs in W. Smith brit. Diat. XLI. 313.

Vielleicht nur sehr kleine Form der vorigen Art, die ich bis jetzt nur zwischen Algen von den jonischen Inseln (leg. Mazziari in Herbario Heufleriano) beobachtete.

Dimeregramma.

Frustula quadrangula in fascias breves vel longiores conjuncta, a latere primario margine varie undulato, valvis costis nullis, striis plerumque obsolete punctatis linea media latiuscula interruptis.

Ich habe für die hier vereinigten Formen ungern den Pritchard'schen Namen gewählt, der nicht recht den Unterschied von *Fragilaria* andeutet, indem auch dort die meisten Arten durch eine breite Mittellinie getrennte in zwei Reihen stehende Streifen haben. Der einzige Unterschied liegt in den wellenförmigen Schalen, die in der Hauptansicht wellenförmige Ränder der Frusteln erzeugen. Gerade diesen Unterschied hat aber Pritchard gar nicht aufgefasst und vereinigt ausserdem mit *Dimeregramma* mehrere echte Fragilarien, was nur bei völliger Unkenntniss der Structur der andern bei *Fragilaria* gelassenen Arten möglich war. So ist im Grunde die hier aufgestellte Gattung eine ganz andere als die Pritchard'sche.

Zu *Dimeregramma* gehört auch das lange zweifelhafte *Himantidium Williamsonii* W. Smith, welches ich selbst mehrfach zu beobachten Gelegenheit hatte.

Die Endknoten sind bei den meisten Arten gross, wenn auch nicht sehr deutlich abgegrenzt.

Uebersicht der Arten.

α. Hauptseiten in der Mitte erweitert, unter den Enden zusammmengeschnürt.

D. distans (Greg). Schalen breit und stumpf, rohmbisch lanzettlich, Streifen dick und sehr kurz, 8 in 0.001″. In kurze Bändern.

D. minor (Greg). Schalen rhombisch lanzettlich, Streifen etwa den dritten Theil der Schalenbreite lang, 15—18 in 0.001″. In kurzen Bändern.

D. Gregoriana m. Aehnlich der vorigen Art, Schalen etwas schmäler, Streifen 24—30 in 0.001″ (auch noch dichter). In langen Bändern.

D. fulva (Greg). Aehnlich der vorigen Art mit langen Schalen, deren Enden etwas kopfförmig vorgezogen sind. Streifen deutlich punktirt. 30—33 in 0.001″.

D. capitata (Greg). Aehnlich der *D. Gregoriana* mit sehr zarten undeutlichen Streifen.

β. Rand der Hauptseiten mehr oder weniger dreiwellig zwischen den abgeschnürten Enden.

D. Williamsonii (W. Smith). Gross. Rand der Hauptseiten schwach, dreiwellige Streifen 20—22 in 0.0001″.

D. triundulata m. Rand der Hauptseiten stark dreiwellig mit spitzen Buchten. Streifen zart undeutlich.

Zu *Dimeregramma* gehören wahrscheinlich noch folgenden Rhaphoneis-Arten, bei denen mir noch nicht gelungen ist, eine Ansicht von der Hauptseite zu erlangen:

Rhaphoneis oregonica Ehrbg.
Rhaphoneis Lorenziana m.
Rhaphoneis quarnerensis m.
Fragilaria? Rhombus Ehrbg.

Dimeregramma distans (Greg).

Denticula distans Gregory Diat. of the Clyde pl. II. fig. 36.

Wurde von mir erst einmal in einer Meeresgrundprobe aufgefunden, welche Herr Dr. Lorenz mir unter der Bezeichnung „Strandsand von Martinsica, 2—3 Fuss tief“ freundlichst mittheilte.

Dimeregramma minor (Greg.)

Denticula minor Greg. Diat. of the Clyde tab. II. fig. 35.
Tab. nostr. VII. fig. 29 a, b (400/1).

Der Name *minor* ist nicht recht passend.

Selten. Bis jetzt fand ich sie nur im Meeresgrunde von Porto piccolo bei Castel muschio (5—7 Faden tief) und im Grunde der Spitalbucht bei Porto Ré (leg. Dr. Lorenz).

Dimeregramma Gregoriana m.

Denticula nana Greg. Diat of the Clyde tab. II. fig. 34.
Tab. nostr. VII. fig. 21 a, b, 22 a, b, 23 a, b, c (400/1).

Der Namen *Dimeregramma nana* ist nur für die kleinen Formen, welche auch Gregory nur darunter verstand, passend, so dass ich diese wie es scheint am häufigsten vorkommende Form in Erinnerung an den Entdecker der meisten Dimeregramma-Arten benannt habe. Sie variirt sehr in der Grösse, wie ein Blick auf meine Abbildungen am besten zeigt.

Sehr häufig im Strandsande von Martinsica (2—4 Fuss tief) und nicht selten im Meeresgrunde von Val Peschiera im Canale di mal tempo (25 Faden tief) leg. Dr. Lorenz.

Dimeregramma fulva (Greg.)

Denticula fulva Greg. Diat. Clyde pl. II. fig. 38.

Bis jetzt beobachtete ich diese Art, welche sich von der vorigen durch längere Gestalt, kopfförmige Enden und deutlicher punktirte Querstreifen unterscheidet, in wenigen Exemplaren im Grunde der Spitalbucht bei Porto Ré (Dictyomenetum, mörteliger sandiger Letten) leg. Dr. Lorenz.

Dimeregramma capitata (Greg.)

Denticula capitata Greg. Diat. of the Clyde pl. II. fig. 31.
Mir unbekannt.

Dimeregramma Williamsonii (W. Smith).

Himantidium Williamsonii W. Smith brit. Diat. XXXIII. 287.

Die schönste und grösste Art dieser Gattung, unzweifelhaft hierhergehörend, obwohl es mir noch nicht gelang einzelne Schalen zu beobachten. Dieselben scheinen ziemlich schmal zu sein, wovon auch die Untersuchung eines Exemplares unter Wasser ziemlich sicher überzeugte. Von einem Eunotia-artigen Bau derselben ist keine Rede. Die Ränder der Hauptseiten sind nicht immer so deutlich dreiwellig wie in Smith's Zeichnung, meistens ist die mittelste Erhebung viel stärker als die zwei daneben befindlichen, wodurch sie sich oft sehr der *Dimeregramma minor* nähert.

Bis jetzt beobachtete ich sie in folgenden mir von Dr. Lorenz aus dem Quarnero mitgetheilten Meeresgrundproben immer aber sehr vereinzelt. Meeresgrund von Porto piccolo bei Castel muschio (5—7 Faden tief) aus dem Quarnerolo (50—60 Faden tief) und einmal zwischen Cystosiren aus der Nähe von Fiume.

Dimeregramma triundulata m.

Dimeregramma minor, frustulis a latere primario margine eximie triundulato, sinubus acutis, striis delicatissimis indistinctis, valvis . . . . . Longit frustul. 0.0012''.

Tab. nostr. VII. 31 ($^{400}/_{1}$).

Semel observavi in fundo maris adriatici (Val Peschiera im Canale di mal tempo, 25 Faden tief, leg. Dr. Lorenz).

Cymatosira nov. genus.

Frustula a latere primario margine undulato, in fascias arcte conjuncta, valvis lanceolatis evidenter punctatis, linea media nulla.

Von den beiden vorhergehenden Gattungen unterscheidet sich *Cymatosira* entschieden durch den gänzlichen Mangel der Mittellinie. Die Struktur der Schalen ist ganz eigenthümlich und besteht aus in Quincunx geordneten getrennten Punkten. Sonst steht sie der Gattung *Dimeregramma* durch die welliggebogenen Linien auf den Hauptseiten am nächsten. Auch ist eine nahe Verwandschaft mit dem schwach kieseligen *Grammatonema striatulum* Kg. in der Hauptansicht beider nicht zu verkennen.

Die einzige mir bekannte Art verdanke ich wie so vieles Neue und Interessante den Aufsammlungen des Dr. Lorenz im Quarnero.

Cymatosira Lorenziana nov. spec.

Rhaphosira valvis late lanceolates apice productis valde convexis, a latere primario visis linea undulata determinatis, punctis transversim eit decussatim ordinatis 24—30 in 0.001″. Longit. valvarum: 0.0011″, latit. valvarum 0.00033—0.00038″, latid. frustulorum 0.00045″.

Habitat in fundo maris prope Porto piccolo sinus maris adriatici „Quarnero" dicti, (5—7 Faden tief) ubi legit Dr. Lorenz 1. Januar 1858.

Tab. nostr. VII. fig. 25 a, b, c ($^{400}/_{1}$).

Es ist mir durchaus keine Beschreibung oder Abbildung einer Diatomacee bekannt, die ich hierher beziehen könnte. Der Ansicht von der Hauptseite nach scheint es, als wenn die Frusteln abwechselnd in der Mitte verengert und erweitert wären, ein Verhältniss, welches kaum bei einer anderen Diatomacee im normalen Zustande beobachtet werden dürfte.

Rhaphoneis Ehrbg.

Frustula libera (?) simplicia quadrangula, valvis late lanceolatis vel ovatis nodulo centrali et costis percurrentibus nullis, striis linea media plerumque latiuscula interruptis.

Die Gattung *Rhaphoneis* wie ich sie hier im Ehrenberg'schen Sinne aufführe, ist weit davon entfernt, wirklich generisch eng zusammenhängende Formen zu umschliessen. Sie ist einstweilen noch ein Zufluchtsort für allerhand noch nicht genügend erforschte, theilweise nur in der Schalenansicht bekannte Diatomaceen. Ein Theil derselben dürfte vielleicht zu *Dimeregramma* bei genauerer Kenntniss gezogen werden müssen, ein anderer von Cocconeis-artigem Habitus muss wahrscheinlich als eigene Gattung aufgestellt werden. Ich habe mehrere dieser letztern in zahlreichen Exemplaren beobachtet, und mich überzeugt, dass sie nicht wie einige neuen Autoren behaupten aus obern Schalen von *Cocconeis* bestehen, da ich nie in ihrer Gesellschaft entschiedene Schalen von *Cocconeis* mit Centralknoten, die denselben im Bau entsprochen hätten, angetroffen habe.

Uebersicht der Arten.

A. Schalen lanzettlich oder eiförmig lanzettlich.

α. Querstreifen nicht punktirt (die meisten hier aufgeführten Arten gehören vielleicht zu *Dimeregramma*).

Rh. Lorenziana m. Schalen breit eiförmig lanzettlich mit schwach vorgezogenen Enden, Streifen lang, 10 in 0.001″, eine schmäler oder breitere glatte Aera freilassend.

Rh. Baldjikii (Brightwell) = *Odontidium Baldjikii* Brightwell Microsc. Journal VII. pl. 9, fig. 10. Schale rhombisch, Rippen stark, 10 in 0.001″, in der Mitte stark radial mit dazwischen stehenden kürzeren Rippen. Mittellinie schmäler wie bei voriger Art.

Rh. quarnerensis m. Schalen breit eiförmig lanzettlich, Streifen kurz randständig 20—24 in 0.001″ eine breit lanzettliche mit feinen Punkten unregelmässig bedeckte Area freilassend.

Rh. lanceolata Ehrbg. Rhombisch lanzettlich mit stumpfen Enden, Streifen 21 in $^1/_{96}$‴, freie Area linear lanzettlich. (Ehrbg. Bericht der Berlin. Akad. 1844 pag. 364.) Länge $^1/_{54}$‴. Ehrenberg's Abbildung in der Microgeologie tab. XXXIV. VII. 13 stimmt durchaus nicht mit dieser Beschreibung.

Rh. oregonica Ehrbg. (Ehrbg. Microgeologie XXXVII. II. 15. = *Fragilaria? Rhombus* Ehrbg. VIII. I. 16?) Schalen rhombisch lanzettlich, Streifen stark, 10 in 0.001″?, eine schmale lanzettliche Area freilassend.

β. Streifen deutlich punktirt (die eigentlichen Rhaphoneis-Arten).

Rh. gemmifera Ehrbg. Gross, länglich lanzettförmig, gewöhnlich 3½mal länger als breit, mit langen allmälig verdünnten Enden, Streifen perlschnurförmig, stark, 10 in $^1/_{100}$‴. (Ehrbg. Bericht der Berliner Akademie 1844.) Länge $^1/_{25}$‴.

Rh. pretiosa Ehrbg. Gross, breit rhombisch lanzettlich, gewöhnlich 2mal länger als breit, Enden allmälig in Schnäbel verschmälert, Streifen perlschnurförmig, stark, 11 in $^1/_{100}$‴. (Ehrbg. l. c.) Wohl mit der vorigen identisch. Länge $^1/_{40}$‴.

Rh. Rhombus Ehrbg. Breit eiförmig lanzettlich oder länglich mit abgerundeten oder sehr schwach und stumpf vorgezogenen Enden. Punktreihen 18—22 in 0.001″, glatte Area schmäler oder breiter linear, meist an den Enden erweitert.

Rh. Fusus Ehrbg. Schalen zart, linear lanzettlich, gewöhnlich 4½mal länger als breit mit griffelförmigen Spitzen, Punktreihen zart, 17—18 in 0.001″. (Ehrbg. l. c.) Soll sich von *Doryphora Amphiceros* durch die Mittellinie unterscheiden, da diese aber auch bei jener nicht fehlt, so fällt dieser Unterschied weg.

Rh. leptoceros Ehrbg. Lang lanzettförmig, viereckig, rhombisch, 3mal länger als breit, Spitzen lang, griffelförmig, Streifen punktirt, zart, 18 in 0.001″. Länge $^1/_{60}$‴. Hieher soll die Abbildung der *Rhaphoneis oregonica* in Ehrbg. Microg. VI. XVIII. 83 gehören, die aber keine lang vorgezogenen Spitzen zeigt und mir mit *Rhaphoneis Rhombus* identisch zu sein scheint.)

Rh. scalaris Ehrbg. Klein, spitz lanzettförmig, mit einer doppelten Reihe von Streifen und dazwischen stehenden fensterartigen glashellen Räumen, 9 in $^1/_{100}$‴. Länge $^1/_{80}$‴. (Ehrbg. l. c.)

? *Rh. angusta* Ehrbg. Lang lanzettförmig mit stumpfen Enden, 24 Streifen in $^1/_{96}$''', Länge $^1/_{65}$''' ohne Mittellinie. (Ehrbg. l. c.) Ist wohl sicher kein *Rhaphoneis*, vielleicht ein *Odontidium*.

B. Schalen eiförmig.

α. Glatte Area lanzettlich oder linear lanzettlich.

Rh. fasciolata Ehrbg. (Ehrbg. Microg. XXXV. XXII. 16.) Gross, Querstreif deutlich punktirt, radial. 7—8 in $^1/_{100}$'''.

Rh. fluminensis m. Gross und breit eiförmig, Punktreihen 10—12 in 0.001'' stark radial gestellt, von 2 bis 4 Längsfurchen durchzogen.

Rh. mediterranea m. Gross, breit eiförmig, Querstreifen nicht punktirt, 8 in 0.001'', von 2 der schmalen glatten Area genäherten Längsfurchen unterbrochen.

Rh. superba (C. Janisch). Schale mittelgross, breit eiförmig, gekrümmt, Punktreihen stark radial, circa 16—20 in 0.001'', glatter Mittelraum lanzettlich, oft aber auch schmal linear. Endknoten gross.

β. Glatte Mittellinie schmal linear.

Rh. Scutellum Ehrbg. Schalen oval, Streifen punktirt, 12—13 in $^1/_{100}$''. (In Ehrenberg's Abbildung in der Microg. tab. XXXV. I. 5. sind die Streifen nicht punktirt, so dass die Art zweifelhaft bleibt.)

Rh. scutelloides m. Kleiner wie die vorige Art, eiförmig oder breit und stumpf rhombisch lanzettlich. Streifen 14—17 in 0.001''. Streifen schwach radial, stark, undeutlich punktirt, bisweilen von einer sehr zarten Längsfurche durchzogen.

Rh. marginata m. Eiförmig, mit breitem von einer dem Rande gleichlaufenden Linie begrenztem Rande, der mit starkpunktirten radialen Streifen versehen ist, welche innerhalb desselben in Reihen abgesonderter grosser Punkte übergehen. Streifen am äussersten Rande circa 8 in 0.001''. Mittellinie wenig breiter als die Entfernung der Punkte in den Punktreihen.

Rh. fasciata Ehrbg. Microg. XXXV. IX. 8. Breit eiförmig mit doppeltem quergestreiften Rande, im inneren Raume auf jeder Seite der schmalen Mittellinie 8 parallele Streifen, deren Zwischenräume punktirt sind (?).

Rh. liburnica m. Breit eiförmig, mit radialgestellten Reihen grosser Punkte, welche nach aussen kleiner werden und in deren Zwischenräumen sich aussen kürzere Reihen ebenfalls kleinerer Punkte befinden. Entfernung der Punktreihen bei der schmalen Mittellinie 7—8 in 0.001''.

Die folgenden theilweis neuen Arten habe ich selbst beobachtet.

Rhaphoneis Lorenziana nov. spec.

Rhaphoneis valvis late ovato lanceolatis apicibus parum productis acutiusculis, striis radiantibus validis 10 in 0.001" — area laevi lanceolata, Longit. 0.0013 — 0.002", latid. 0.0008 — 0.0009".

Habitat in fundo maris adriatici rarissima. (Meeresgrund im Quarnerolo 50—60 Faden tief, leg. Dr. Lorenz.)

Tab. nostr. VII. fig. 5 a b ($^{400}/_{1}$).

Leider ist es mir noch nicht gelungen eine Ansicht dieser sehr seltenen Art von der Hauptseite zu erlangen. Wahrscheinlich gehört sie zu *Dimeregramma.*

Rhaphoneis quarnerensis nov. spec.

Rhaphoneis minor late ovato lanceolata, apicibus obtusis, striis brevibus marginalibus 20—24 in 0.001", area media irregulariter et subtiliter punctata late lanceolata. Longit. 0.0008—0.0013". Latid. 0.0005—0.0007".

Habitat in fundo maris adriatici. (Strandsand von Martinsica, 2—4 Fuss tief, leg. Dr. Lorenz.)

Tab. nostr. VII fig. 24. a. c. (b ?) ($^{400}/_{1}$).

Obige Art kommt in derselben Meeresgrundprobe sehr vereinzelt vor, in welcher sich *Dimeregramma Gregoriana* häufig vorfindet. Es ist mir nur einmal vor langer Zeit gelungen, eine etwas fraglich hiehergehörende Hauptseitenansicht unter Wasser zu beobachten, die mir aber durch Umwälzung derselben, um genau die Structur kennen zu lernen, verloren gegangen ist, ehe ich Zeit fand, sie genauer zu zeichnen, als es in tab. VII, fig. 24 b geschehen ist. Ich bin desshalb auch nicht sicher, ob die Ränder ähnlich geschweift sind wie bei *Dimeregramma*, um so mehr als die wellenförmigen Ränder der Hauptseiten bei *Dimeregramma* sich erst unter Canadabalsam mit voller Deutlichkeit zeigen.

Rhaphoneis Rhombus Ehrbg.

Ehrbg. Microg. XVIII. 84. 85. XXXIII. XIII. 19. XXXV. XI. 3.

Tab. nostr. VII. fig. 36 a, b, c ($^{400}/_{1}$).

Ist mir aus dem adriatischen Meere bis jetzt noch nicht bekannt und scheint überhaupt nur in schlammigen abgeschlossenen Häfen vorzukommen. In Masse sammelte ich sie in den Häfen von Ostende und Dieppe. Von meinen Abbildungen zeigt nur eine (a) die punktirten Streifen, die andern nur den Umriss der Schalen und der glatten Area, die meist an den Enden etwas erweitert ist, wodurch diese Art sehr scharf charakterisirt wird. Ehrenberg's Abbildungen und Beschreibung berühren diese Eigenthüm-

lichkeit nicht. *Rhaphoneis Rhombus* dürfte als Grundtypus der Gattung *Rhaphoneis*, wie sie künftig bestehen wird, gelten, wenn andere nicht hergehörige Arten ausgeschieden sein werden. Die Frusteln kommen im Gegensatz zu *Doryphora*, wie ich mich überzeugt zu haben glaube, frei (wie *Navicula*) vor, haben punktirte Streifen und sind nie in grösserer Anzahl verbunden.

Rhaphoneis fluminensis nov. spec.

Rhaphoneis major late ovata, striis eximie punctatis radiantibus, 10—12 in 0.001″, lineis duobus vel rarius quatuor interruptis, area laevi lineari oblonga. Longit. 0,0029—0.003″, latid. 0,0018—0.003″.

Habitat in fundo maris adriatici (Littoral Zosteretum im Quarnero 2—4 Faden tief.)

Tab. nostr. VII. fig. 30 ($^{400}/_1$).

Eine sehr schöne Art, ähnlich der *Rhaphoneis fasciolata* Ehrbg., aber durch die Längsfurchen davon sicher verschieden. Auch geht die glatte Area nicht wie bei jener bis zum Ende der Schalen, sondern ist von demselben noch durch kurze Streifen getrennt.

Rhaphoneis mediterranea nov. spec.

Rhaphoneis major late ovata, striis non punctatis (costis?) radiantibus validis 7—9 in 0.001″, lineis duobus longitudinalibus crenulatis, area laevi anguste lineari lanceolata apicem attingente. Longitud. 0.0027″, latid. 0.0018″.

Habitat inter varias algas a litoribus insulae Corsicae rarissima.

Tab. nostr. VII, fig. 7 ($^{400}/_1$).

Rhaphoneis superba (Janisch).

Cocconeis superba C. Janisch Abhandl. Schlesisch. Gesell. f. vaterl. Cultur 1861. Heft II. tab. II. fig. 8.

Diese von Herrn C. Janisch in Peru-Guano entdeckte Art habe ich neuerdings in zahlreichen Exemplaren zwischen *Macrocystis pyrifera* von den Küsten Perus beobachtet. Ich habe niemals Schalen mit einem Mittelknoten auffinden können und setze sie einstweilen zu *Rhaphoneis*. Eigenthümlich sind die grossen Endknoten, die aber vom Ende der Schalen noch durch ganz kurze Punktreihen getrennt sind, was die sonst sehr schöne Abbildung des Herrn Janisch nicht wiedergibt, auch ist die glatte Mittellinie meist viel schmäler als dort. Die Schalen haben einige Aehnlichkeit mit *Auliscus* oder *Cerataulus* und diese Art dürfte vielleicht den Grundtypus einer neuen Gattung bilden, um so mehr, als sie durch starke Biegung von den andern Rhaphoneis-Arten abweichen. Sehr ähnlich sind sie auch den

oberen Schalen meiner *Campyloneis Argus*, weichen aber in einigen wesentlichen Punkten ab, auch habe ich nie wie bei jener die entsprechenden gerippten Frusteln auffinden können. Aehnlich ist auch *Cocconeis regina* Johnston Micr. Journ. vol. VIII. tab. 1. fig. 12.

Rhaphoneis scutelloides nov. spec.

Rhaphoneis minor, ovata vel late rhombeo lanceolata apicibus obtusis, striis indistincte punctatis subradiantibus 12—17 in 0,001'', lineis duobus delicatissimis hinc inde interruptis, area media angusta lineari. Longit. 0.0006 -- 0.0012'', latid. 0.0004 — 0.0007''.

Habitat in oceano pacifico boreali et australi, nec non in oceano atlantico ad oras Africae australiores.

Tab. nostr. VII. 34 a, b, c ($^{400}/_{1}$), 35?

Scheint nicht selten und weit verbreitet zu sein. Bis jetzt fand ich sie in Menge zwischen verschiedenen Varietäten von *Macrocystis pyrifera* von der Küste Perus, zwischen Algen aus dem nördlichen Theile des stillen Oceans und an *Anthophycus longifolius* Kg. vom Cap der guten Hoffnung.

Ich bin nicht ganz sicher, ob die Hauptansicht in fig. 35 wirklich hieher gehört, da ich nur Exemplare in Canadabalsam untersuchte und zum Umwälzen der Frusteln unter Wasser noch keine Gelegenheit hatte. Jedenfalls ist diese Art nahe verwandt mit Ehrenberg's *Rhaphoneis Scutellum*, von der Beschreibung desselben unterscheidet sie sich durch nur äusserst undeutlich punktirte Streifen, von der Abbildung in der Microg. XXXIII. I. 5 durch kleine Gestalt und die nicht am Rande verdickten Querstreifen, die übrigens dort nicht, wie die Beschreibung angibt, punktirt gezeichnet sind.

Rhaphoneis marginata nov. spec.

Rhaphoneis valvis late ovatis, margine lato radiatim striato punctato, parte interiore seriebus radiantibus punctorum distantiorum ornata, 8—10 in 0.001'', linea media lineari obsoleta. Longit. 0.0013 — 0.0018'', latid. 0.0009 — 0.0013''.

Habitat in algis maris pacifici borealis haud rara.

Tab. nostr. VII. fig. 13 ($^{400}/_{1}$).

Gleicht ausserordentlich einem *Cocconeis*, ich habe aber nie entsprechende Schalen mit einem Mittelknoten beobachtet, obgleich mir zahlreiche Exemplare vorliegen.

Rhaphoneis liburnica nov. spec.

Rhaphoneis valvis late ovatis, seriebus punctorum majorum marginem versus decrescentibus radiantibus et furcatis ornatis, linea media anguste lineari lanceolata, punctis majoribus 7—8 in 0.001''. Longit. 0.0015—0.0019'' latid. 0.0011 — 0.0014''.

Habitat in fundo maris adriatici rara (Meeresgrund auf der Höhe von Abbazia, 25 Faden tief, leg. Dr. Lorenz).

Tab. nostr. VII. fig. 6 ($^{400}/_{1}$).

Ausser in dem obenerwähnten Meeresgrunde beobachtete ich diese schöne Art noch einmal zwischen Cystosiren aus der Nähe von Fiume.

Doryphora Kg.

Frustula ut in Rhaphoneide sed stipitata.

Die einzige bekannte Art ist:

Doryphora amphiceros (Ehrbg.) Kg.

Cocconeis amphiceros Ehrbg. Bericht d. Berl. Acad. 1840.
Rhaphoneis amphiceros Ehrbg. l. c. 1844.
Kg. Bacill. XXI. 10.
Ehrbg. Microg. XVIII. 82, XXXIII. XIV. 32, XXXIII. XV. 20.
W. Smith brit. Diat. XXIV. 224.

Ist mir aus dem adriatischen Meere nur in einigen Exemplaren von Fiume bekannt. In Menge sammelte ich sie in den Häfen von Ostende, Dieppe, Newhaven, Portsmouth und selbst in dem sehr schwach salzigen Wasser der Themse, z, B. am Greenwich pier, so wie einzelne wahrscheinlich hieher gehörige Frusteln zwischen Algen von der Küste Brasiliens.

Synedra.

Frustula aliis algis plerumque flabellatim insidentia, sessilia vel stipitata, recta vel varie curvata, costis nullis, nodulo centrali plerumque deficiente hinc inde autem plus minusve distincte annuliformi, striis transversis parallelibus, linea media distincta.

Von *Doryphora* unterscheidet sich *Synedra* durch die parallelen Querstreifen, von *Fragilaria* sehr fraglich durch das angewachsene Vorkommen. Einige Formen von *Synedra* und *Fragilaria* sind sonst kaum in einzelnen Frusteln zu unterscheiden, z. B. *Synedra Vaucheriae* und *Fragilaria acuta*. Zieht man aber die freilich selten vorkommenden angewachsenen Zickzackketten von *Fragilaria Harrisonii*, *mutabilis*, *virescens* etc. in Betracht, so schwindet auch dieser Unterschied. Die einzige etwas befriedigende Unterscheidung wäre etwa folgende.

Fragilaria. Wachsthum in Bändern oder in Zickzackketten.
Synedra. Wachsthum fächerförmig.

Dieser Definition beider Gattungen widerspricht nur *Synedra rumpens* Kg., die ich übrigens für keine *Synedra* halte.

Uebersicht und Schlüssel der Arten.

1. Gruppe. *Pseudo-Eunotia.* Schalen immer bogenförmig gekrümmt. Alle Arten im süssen Wasser.

S. lunaris Ehrbg. Schalen einfach gebogen, linear mit vorgezogenen oder kopfförmig verdickten Enden. Querstreifen 36—42 in 0.001″.

S. flexuosa Bréb. Schalen einfach oder seltener wellig gebogen; grösser wie die vorige Art mit kopfförmig verdickten Enden. Querstreifen 36—42 (48 ?) in 0.001″.

S. bilunaris Ehrbg. Schalen zweiwellig gebogen. (Ehrbg. Inf. tab. XVII. fig. 5, ist mir noch nicht vorgekommen und vielleicht identisch mit einer der unten erwähnten welligen Varietäten von *Synedra oxyrhynchos* oder *Ulna.*)

S. alpina Naegeli, *arcuata* Naegeli und *subarcuata* Naegeli sind mir nicht weiter bekannt und verweise ich auf die Diagnosen in Kützing's Bacillarien.

S. falcata Kg. und Bréb. scheint mir der Beschreibung nach eher zu *Ceratoneis* zu gehören.

S. hemycyclus Ehrbg. Microg. XVI. I. 38 ist, wenn sie wirklich eine Synedra ist, eine sehr ausgezeichnete Art mit halbkreisförmig gekrümmten (etwas geknickten) stark gestreiften Schalen. (*Eunotia Falx* Greg. Microsc. Journ. vol. III. pl. 4. fig. 1 ?)

2. Gruppe. *Ctenophora.* Schalen in der Regel gerade mit ringförmigem Pseudo nodulus. Die Arten sowohl im süssen wie im salzigen Wasser.

S. pulchella Kg. Frusteln fächerförmig gebüschelt, auf kurzen Schleimpolstern, Schalen schmal lanzettlich, Streifen 30—36 in 0.001″.

S. Vertebra Gregory. Schalen in der Mitte breit lanzettlich mit lang vorgezogenen linearen Enden, ringförmiger Centralknoten sehr gross und stark entwickelt, Streifen sehr zart. In einem brackischen Sande bei Glenshire in Schottland (Greg. in Microsc. Journal vol. III. pl. 4 fig 22).

S. fasciculata Kg. Frusteln mehr oder weniger gebüschelt, auf meist sehr kurzen Schleimstielen. Schalen schmal lanzettförmig. Streifen 36—42 in 0.001″.

S. Smithii Pritchard. Frusteln mehr oder weniger gebüschelt, sitzend oder auf sehr kurzen Schleimstielen, länger und schlanker wie die vorige Art, von der sie kaum specifisch verschieden sein dürfte.

S. parvula Kg. Klein, Frusteln zu 2—6 in kleinen gebüschelten, Täfelchen, Schalen kurz lanzettförmig mit schwach vorgezogenen

Spitzen, Pseudo nodulus ziemlich undeutlich, Streifen schwach radial gestellt, 40—44 in 0.001″.

S. Vaucheriae Kg. Grösser wie die vorige Art, auf breiten niedrigen Schleimpolstern, oft in ziemlich langen Fragilaria-artigen Büscheln, mit Schleimbärtchen am anderen Ende der Frusteln, Schalen linear, selten linear lanzettlich mit vorgezogenen Enden, Querstreifen kurz, eine ziemlich breite Mittellinie frei lassend, 30 - 36 in 0.001″, Pseudo nodulus meist ziemlich deutlich.

3. Gruppe. *Ulnaria.* Frusteln sitzend, Schalen ohne Pseudo nodulus, Streifen nur eine schmale Mittellinie freilassend, in der Mitte sehr oft fehlend. Fast alle Arten im süssen Wasser. Schalen bisweilen bogenförmig oder selbst wellenförmig gekrümmt.

S. capitata Ehrbg. Gross und robust, Schalen breit linear mit verdickten rhombischen Köpfen, Streifen 24 in 0.001″.

S. longiceps Ehrbg. Grösser wie die vorige Art, sonst ähnlich mit griffelförmig vorgezogenen Enden (Ehrbg. Ber. d. Berl. Akad. 1845).

S. splendens Kg. Gross, meist in reichen Büscheln wachsend, Schalen überwiegend schmal lanzettlich, seltner linear, Streifen 24 in 0.001″.

S. Ulna Ehrbg. Etwas kleiner wie die vorige Art und mehr vereinzelt wachsend, Schalen überwiegend linear, seltner lanzettförmig, Streifen 24 in 0.001″.

S. acuta Ehrbg. Aehnlich der vorigen Art mit etwas spitzeren Enden. Streifen 27—30 in 0.001″.

S. lanceolata Kg. Klein, Hauptseite in der Mitte verdünnt, Schalen länglich lanzettlich, deutlich gestreift mit rhombischer glatter Area (Kg. Bacill. XXX. 31).

S. salina W. Smith. Aehnlich der *Synedra splendens*, Schalen lienear lanzettlich mit wenig vorgezogenen Spitzen oder schmal lanzettlich, Streifen 30—32 in 0.001″. Im Meere und schwach salzigem Wasser.

S. Acus Kg. Aehnlich der *Synedra splendens*, nur kleiner und zarter, Streifen 30—36 in 0.001″.

S. oxyrhynchos. Aehnlich der *Synedra Ulna*, aber kleiner und zarter, Streifen 33—40 in 0.001″.

S. amphicephala Kg. Klein, meist ziemlich vereinzelt wachsend, Schalen linear lanzettlich mit vorgezogenen kopfförmigen Enden, Streifen 45 in 0.001″.

S. radians Kg. Sowohl in reichen Büscheln als wie ziemlich vereinzelt wachsend, Schalen sehr schmal linear lanzettlich, Streifen 50—60 in 0.001″.

S. familiaris Kg. Frusteln denen der vorigen Art ähnlich in breiten wenig gelösten Fächern wachsend.

S. arctica m. Art der Anheftung nicht bekannt, Frusteln in der Hauptansicht nach den Enden sehr verdünnt, Schalen lanzettlich mit kopfförmigen Enden, Streifen 27 in 0.001″, auf eine grosse Strecke in der Mitte fehlend. Im Meere.

4. Gruppe. *Tabularia*. Frusteln auf dicken Schleimstielen meist fächerförmig gebüschelt, sonst denen der Gruppe *Ulnaria* gleichend, nur ist nie eine streifenfreie Area in der Mitte der Schale vorhanden. Sämmtlich im Meere.

S. Gaillonii Ehrbg. Mittelgross, auf ziemlich convexen Schleimpolstern, Schalen lanzettförmig, Streifen 30—36 in 0.001″.

S. gracilis Kg. (incl. *S. barbatula* Kg.). Kleiner und zarter wie *Synedra Gaillionii*, auf sehr kurzen Schleimpolstern sitzend, bisweilen mit einem Schleimbärtchen an der Spitze. Schalen schmal linear lanzettlich mit vorgezogenen verdünnten oder vorgezogenen an der Spitze schwach verdickten Enden, Streifen 38—44 in 0.001″. Frusteln von der Hauptseite gesehen an den Enden meist verdünnt.

S. tropica nov. spec. Grösse zwischen den beiden vorigen Arten die Mitte haltend, Schalen linear oder linear lanzettlich, mit vorgezogenen Spitzen, Streifen über 50 in 0.001″.

5. Gruppe. *Brevistriatae*. Meist auf kurzen Schleimpolstern sitzend, Schalen gerade, Streifen kurz, eine mehr oder weniger breite Area freilassend, die aber selbst bei den einzelnen Arten einigen Veränderungen in der Breite unterliegt. Meist im salzigen, seltener im süssen Wasser.

S. nitschioides m. Mittelgross, Schalen linear lanzettlich mit kaum kopfförmigen Enden. Streifen sehr kurz und dick, 18 bis 22 in 0.001″.

S. tabulata Kg. Gross, stark fächerförmig gebüschelt, Schalen linear lanzettlich, meist mit stumpfen Enden. Streifen meist sehr kurz, 29—33 in 0.001″. In salzigem Wasser.

S. affinis Kg. Kleiner wie die vorige Art, ebenfalls stark gebüschelt. Schalen schmal lanzettlich mit meist spitzen Enden, Streifen meist ziemlich kurz, 33—42 in 0.001″. In salzigem Wasser.

S. camtschatica m. Gross, Schalen schmal lanzettlich, Streifen kurz randständig, 36 in 0.001″, auf eine längere Strecke in der Mitte ganz fehlend.

S. linea Ehrbg. Schalen lanzettlich mit starken, sehr kurzen randständigen Streifen. (Ehrbg. Microg. XVIII. 78, ob eine *Nitschia*?)

S. parva Kg. Viel kleiner wie die vorigen Arten, sonst von ähnlichem Wachsthum, Schalen lanzettlich, Streifen 50—60 in 0.001″. Nur im Meere.

S. Arcus Kg. Frusteln von der Hauptseite gesehen, sichelförmig gebogen, in Tafeln von 2—8 vereinigt, Schalen ähnlich denen von *Synedra affinis* (nach W. Smith) mit 30—36 Querstreifen in 0.001″. Im Meere.

6. Gruppe. *Toxarium.* Auf kurzen Schleimstielen, Querstreifen in der Mitte der Schale die Mittellinie nicht erreichend, sondern eine langlanzettliche von unregelmässigen Punkten durchzogene Area freilassend. Nur im Meere.

S. undulata Bail. Sehr lang, Schalen lanzettlich mit lang vorgezogenen oben etwas verdickten Enden, durchaus kurzwellig gebogen, Querstreifen 27—30 in 0.001″.

S. Hennedyana Greg. Aehnlich der vorigen Art, mit geraden nicht wellig gebogenen Frusteln.

S. Frauenfeldii n. sp. Kleiner und dicker wie die vorigen Arten, Schalen schmal lanzettförmig mit vorgezogenen oben verdickten Enden, nicht wellig gebogen, Querstreifen 36 in 0.001″.

7. Gruppe. *Grallatoria.* Frusteln auf kurzen (bisweilen auch längeren und schwach verästelten) Schleimstielen. Ausser der mehr oder weniger deutlichen, theils scharfen und sehr schmalen, theils verschwindenden Mittellinie, mit zwei mehr oder weniger dem Rande genäherten Längsfurchen versehen. Alle im Meere.

S. superba Kg. Die grösste (wenn auch nicht die längste) bekannte Synedra-Art, Schalen breit linear länglich mit abgerundeten Enden, Mittellinie scharf, schmal furchenartig, die zwei vom Rande weit entfernten Längsfurchen ihr ganz gleichend, Querstreifen 20—24 in 0.001″, fast bis zum äussersten Schalenende gehend.

S. dalmatica Kg. Kleiner wie die vorige Art, sonst ihr in allen Verhältnissen gleichend, Querstreifen 27—30 in 0.001″. Schleimstiele bisweilen etwas verlängert und schwachästig.

S. crystallina Kg. Gross, aber bedeutend schmäler wie *Synedra superba*, Schalen schmal lanzettlich, Enden etwas verdickt, Mittellinie durch eine schwache die Streifen nicht unterbrechende Vertiefung angedeutet, die zwei Längsfurchen dem Rande sehr genähert, so dass sie in den meisten Fällen nur undeutlich sichtbar sind, Querstreifen 25—30 in 0.001″. Farbe der trockenen Schalen blass violett bräunlich. An beiden Enden der Schale fehlt bei dieser und der nächsten Art die Querstreifung auf eine kurze Strecke, jedoch ist kein eigentlicher Endknoten zu erkennen.

S. fulgens (Kg.) W. Smith. Aehnlich der vorigen Art, meist aber etwas kleiner und schmäler, auf dicken meist fächerförmig getheilten Stielen sitzend. Schalen schmal lanzettförmig mit etwas verdickten Enden. Mittellinie sehr zart, Längsfurchen meist dem Rande sehr genähert, Querstreifen 36—44 in 0.001″, Farbe der trockenen Schalen immer blassgelb.

Synedra lunaris Ehrbg.

Von den Eunotien ist die vorliegende Art sicher durch zwei wichtige Punkte trotz der sehr ähnlichen Gestalt verschieden. Erstens ist sie immer mit einem Ende (oft mittelst eines kurzen Schleimstieles) an andern Algen befestigt, und zweitens ist die Lage der Mittellinie central, wodurch sie sich mit Entschiedenheit als eine gekrümmte *Synedra* herausstellt. Auch bei *Synedra Ulna* und *oxyrhynchos* habe ich stark wellige Krümmungen in einigen Fällen sehr constant beobachtet, so wie *Synedra splendens* oft sehr gleichmässig bogenförmig gekrümmt auftritt (*Synedra biceps* Kg. nec. W. Smith).

In Hinsicht der Gestalt unterliegt sie zwei wesentlichen Modificationen, indem sie sowohl mit verdünnten wie mit kopfförmig verdickten Spitzen auftritt, worauf die beiden folgenden Varietäten begründet sind:

Var. α. **genuina.** Spitzen schwach verdünnt.
Synedra lunaris Kg. Bacill. XIII. 1 (5), XV. 1.
Ehrbg. Inf. XVII. 4.
Rabenh. Süssw. Alg. tab. V. S. 6.

Var. β. **capitata.** Spitzen kopfförmig verdickt.
Synedra lunaris Kg. in W. Smith brit. Diat. XI. 82.

Beide Varietäten finden sich meist gemengt, im Ganzen nicht häufig, besonders in stehenden Wässern und in Sumpfgräben. Aus Oesterreich liegt sie mir von folgenden Localitäten vor:

Praterlacken (hier besonders var. β. oft auf kurzen Schleimstielen, zu 2 bis 4 vereinigt, an der Spitze bisweilen mit einem Schleimbärtchen). Hechtensee bei Mariazell (leg. Pokorny). Ofner Bäder (!) Waldsumpf bei Losoncz in Ungarn (!) sumpfige Gegenden der Schieferalpen bei Schladming (!) Hechtensee bei Mariazell (leg. Prof. Pokorny) zwischen *Bartramia fontana* von Petersburg (leg. Thaler Herb. Heuflerianum, hier besonders var. α.) Rittneralpen bei Bozen 5500′ (leg. v. Hausmann Herbarium Heuflerianum) ect., einige Orte in Mähren (leg. J. Nave).

Sonst liegt sie mir aus verschiedenen Gegenden Deutschlands vor, fossil findet sie sich im Bergmehl von St. Fiore und in der Berliner Infusorienerde.

Synedra flexuosa Bréb.

Jedenfalls gehören zu dieser Art einige Abbildungen der *Eunotia biceps* in Ehrenberg's Microgeologie, wesshalb ihr wohl Smith, obwohl er Brébisson'sche Originalexemplare gesehen hatte, den Namen *Synedra biceps* ertheilt haben mag. Der Brébisson'sche Name ist aber jedenfalls beizubehalten, um so mehr als *Synedra biceps* Kg. eine ganz andere Kützing'sche Art (freilich wohl nur Varietät von *Synedra splendens)* vorstellt, welche Smith wieder in einer besonders grossen Form als *Synedra longissima* beschreibt und abbildet, wie denn überhaupt jener gründliche Diatomeenkenner gerade bei dieser Gattung zu willkührlich mit Citirung der bestehenden Arten vorgegangen ist, freilich zu entschuldigen durch die meist völlig unzureichenden früheren Beschreibungen und Abbildungen. Auch werde ich im Folgenden nur da von seinen Auffassungen abweichen, wo das entschiedene Gegentheil mir völlig sicher bleibt.

Brébisson's *Synedra flexuosa* soll mehrwellige Biegung der Schalen besitzen, da aber jener Autor die var. *angusta (Eunotia pachycephala* Kg.) selbst als einfach gebogen beschreibt, so halte ich diese mehrwellige Form nur für eine Abnormität, wie sie mir auch bei *Synedra Ulna* und *oxyrhynchos* mehrfach zu Gesicht gekommen ist, um so mehr als W. Smith bei seiner einfach gebogenen *Synedra biceps* die *Eunotia flexuosa* Kg. nach Orignalexemplaren citirt.

Eine ganz sichere Unterscheidung dieser Art von der vorigen ist mir bis jetzt noch fraglich. Smith gibt bei *Senedra lunaris* 36 Streifen in 0.001″ an, bei der viel grösseren (sonst aber vollkommen ähnlichen) *Synedra flexuosa* 48 Streifen in 0.001″. Exemplare aus den Praterlacken, wo sie mit der vorigen Art gemengt und wie es fast scheint darin übergehend vorkommt, zeigen 36—42 Streifen in 0.001″.

Als Varietäten lassen sich unterscheiden:

Var. *α.* **biceps.** Einfach gebogen.

Eunotia biceps Ehrbg. Microg. III. I. 12.
Synedra biceps W. Smith brit. Diat. XI. 83.
Synedra flexuosa β. angusta Bréb.? (*Eunotia pachycephala* Kg. Bacill. pag. 6 ?) oder zur vorigen Art gehörig ?

Var. *β.* **flexuosa.**

Eunotia biceps Ehrbg. Microg. II. III. 18. b.
Eunotia flexuosa Kg. spec. alg. pag. 6.
(*Synedra flexuosa* Bréb.)

Scheint selten zu sein, bis jetzt beobachtete ich nur die var. *α.*, sehr vereinzelt in den Praterlacken.

Synedra fasciculata Kg.

Kg. Bacill. XV. 5. XVI. 6 (1, 2, 3) ?
Synedra saxonica Kg. Bacill. XV. 4 (!)
Synedra saxonica Rabenh. Süssw. Diat. IV. 13.
Synedra gracilis Kg. in W. Smith brit. Diat. XI. 85. (!)

Auch bei dieser Art zeigt schon oberflächliche Vergleichung der Kützing'schen und Smith'schen Abbildungen, dass die viel schlankere zartere Gestalt der *Synedra gracilis* Kg. nichts mit dem gemein hat, was Smith dafür abbildete, wozu noch der fast gänzliche Mangel der Schleimstiele kommt. *Synedra gracilis* ist eine andere ganz entschiedene Art, die ich in der Artenübersich genau charakterisirt zu haben glaube. Ganz sicher gehört aus Kützings Bacillarien nur die Abbildung der *Synedra saxonica* hieher, die aus dem Salzsee von Eisleben herstammend, ich gründlich zu beobachten Gelegenheit hatte; da ich nun aber zahlreiche andere Exemplare aus Brackwasser sowie aus der Ostsee durchaus, bis auf kürzere oder längere Schleimstiele, nicht von der echten *Synedra saxonica* Kg. verschieden finde, so glaube ich mit Recht vermuthen zu dürfen, dass wenigstens eine der Abbildungen in Kützing's Bacillarien von *Synedra fasciculata* mit Sicherheit hiehergehört (was freilich auch für die var. *Synedra affinis* Kg. gelten kann). Da ich nun keine andere marine *Synedra* kenne, die auf *Synedra fasciculata* Kg. bezogen werden kann, adoptire ich für diese weitverbreitete Art letzteren Namen statt des mir sichereren *Synedra saxonica*, der nicht recht passend ist, und auch nur für die länger gestielten Varietäten absolute Geltung hat.

Synedra fasciculata findet sich vorzüglich in brackischem Wasser der Meeresküsten sowie in salzigen Binnenwässern. In Oesterreich sammelte ich sie nur im Neusiedler-See an Rhizoclonium, *Cladophora flavida* und besonders häufig an den Faserwurzeln des Schilfes.

Sonst kenne ich sie aus dem Salzsee bei Eisleben (*Synedra saxonica* Kg.), aus dem Salzsee bei Rolldorf, aus der Peene bei Wollgast und einigen andern Localitäten am Ufer der Ostsee. Fossil findet sie sich sehr vereinzelt im Kieselguhr von Franzensbad und bestätigt unter vielen andern Diatomeen die Aehnlichkeit dieser Ablagerug mit der Diatomaceenflora des Neusiedler Sees.

Neuerdings theilte mir Prof. A. Braun Exemplare von Goes in den Niederlanden mit unter dem Namen *Synedra gracilis* Kg. (ob von Kützing selbst bestimmt?), die sich theils hier theils an die *Synedra laevis* anschliessen, andere hingegen ebenfalls aus Gräben bei Goes als *Synedra Ulna*, welche theils zur *Synedra laevis* Kg. und theils zur *Synedra affinis* var. *gracilis* gehören, so dass sich auch hieraus kein sicherer Schluss auf die Feststellung der Kützing'schen Arten ziehen liess.

Synedra pulchella Kg.

> *Ctenophora pulchella* Bréb.
> Kg. Bacill. XXIX. 87.
> Rabenh. Süssw. Diat. IV. 17.
> W. Smith brit. Diat. XI. 84.
> *Synedra Vertebra* Gregory Microsc. Journal III. pl. 4. fig. 25 soll nach Pritchard hieher gehören, was ich nicht glaube.

Ob diese Art wirklich von der vorigen verschieden ist, dürfte sehr fraglich sein. Einzelne Frusteln sind nicht zu unterscheiden. Den ganzen Unterschied bildet mithin die Vereinigung in grössere Fächer auf oft ziemlich dicken Schleimstielen (was aber gar nicht constant ist) und das Vorkommen im süssen Wasser.

In Oesterreich beobachtete ich sie nur in einem Tümpel am Raaber-Bahnhof, in welchen sich warmes Wasser der Dampfmaschinen ergiesst.

Sollten beide Arten vereinigt werden müssen, so ist jedenfalls der Name *Synedra pulchella* als der sicherste und bezeichnendste beizubehalten.

Häufig ist diese Art in den Seen Englands, ich selbst sammelte sie in Menge in den Seen des Krystallpallstgartens zu Sydenham.

Schöne Exemplare finden sich in Rabenhorst's Algen Sachsens etc., Nr. 662 von Neenwonden in Friesland (leg. Dr. Sprée).

Synedra Smithii Pritchard.

> *Synedra acicularis* W. Smith brit. Diat. XI. 86.
> *Synedra laevis* Kg. Bacill. XV. 8?

Vielleicht nur sehr lange Form der *Synedra fasciculata*, z. B. fand ich sie zwischen letzterer auf *Cladophora flavida* Kg. aus der Peene bei Wollgast (leg. Bauer), so dass zwischen Beiden sich keine Gränze ziehen liess. Reiner und meist in ziemlich langen Formen hat sie Rabenhorst in seinen Bacillarien Sachsens unter dem Namen „*Synedra crystallina*" ausgegeben.

Aus Oesterreich ist sie mir noch nicht bekannt.

Der Smith'sche Namen ist nicht recht statthaft, da er leicht eine Verwechslung mit der jetzigen *Nitschia acicularis* herbeiführen könnte, wesshalb der Pritchard'sche Namen am besten beibehalten werden muss, da das Citat der *Synedra laevis* Kg. nicht ganz sicher ist.

Synedra parvula Kg.

> *Synedra truncata* Greville.
> Kg. Bacill. XIV. 1. XXX. 32.
> *Synedra fasciculata* Kg. in W. Smith brit. Diat. XI. 100.
> Tab. nostr. VII. fig. 17. a, b, c, d, e, f ($^{400}/_{1}$).

Das Citat Smith's der marinen und brakischen *Synedra fasciculata* Kg. bei dieser entschiedenen Süsswasserart ist schwer zu erklären. Dass die hier aufgeführte Form wirklich die *Synedra parvula* Kg. ist, zeigte mir ein Vorkommen auf *Oedogonium capillare*, welches bei einer 260 fachen (und grösser ist die angeblich 420 fache Vergrösserung in Kützing's Bacillarien nicht) Vergrösserung genau der Kützing'schen Abbildung entsprach. Ob hieher auch noch *Synedra minutissima* Kg. in W. Smith brit. Diat. XI. 87 als grössere Form gezogen werden muss, kann ich noch nicht entscheiden, da mir letztere noch nicht zu Gesicht gekommen ist. Jedenfalls ist aber *Synedra minutissima* Kg., wie schon die oberflächlichste Betrachtung der Abbildung ergibt etwas ganz anderes als was Smith dafür abbidet.

Die Punktreihen finde ich etwas radial gestellt gegen 44 in 0.001'', und eine fast kreisförmige Area freilassend; ein eigentlicher ringförmiger *Pseudo nodulus* wie bei *Synedra pulchella* etc. scheint mir nicht vorhanden zu sein, obwohl sich bisweilen Andeutungen davon zeigen, besonders bei einer Ansicht von der Hauptseite. Die Frusteln stehen ziemlich gedrängt aber nicht eigentlich büschelig und sind meist zu 2, seltener bis zu 4—6 in kleine Tafeln vereinigt, bisweilen auch schwach keilförmig.

Bis jetzt fand ich sie immer nur im fliessenden Wasser auf *Oedogonium* und *Conferva*, z. B. in der Triesting, im kalten Gange, in der Schwarza bei Reichenau.

In Tirol sammelte sie Herr von Hausmann auf einer *Cladophora* in der Quelle des Thurnbades bei Eppan.

Synedra Vaucheriae Kg.

Kg. Bacill. XIV. 4 ad specimen Brébissonianum.
Synedra minutissima Kg. in W. Smith brit. Diat. XI. 87. (?)
Synedra Vaucheriae Kg. in W. Smith brit. Diat. XI. 99. (??)
Tab. nostr. VII. fig. 9 a, b, c, d, e ($^{400}/_{1}$).

Die hier aufgeführte Art, welche sehr grosse Verwandtschaft mit der *Synedra pulchella* zeigt, hielt ich schon lange für die echte *Synedra Vaucheriae* Kg. und bei neuerdings in dieser Meinung durch Brébisson'-sche Exemplare, welche mir Prof. A. Braun gütigst mittheilte, befestigt worden. Gänzlich abweichend finde ich die Smith'sche Abbildung von *Synedra Vaucheriae* Kg., die ich weit eher als eine Form der *Synedra affinis* betrachten möchte, obwohl auch *Synedra Vaucheria* eine ziemlich breite Mittellinie zwischen den Streifen freilässt. Gänzlich vermisse ich aber in Smith's Zeichnung den freilich sehr zarten ringförmigen Pseudo nodulus. Die Abbildung von *Synedra minutissima* bei Smith weicht von der echten *Synedra Vaucheriae* nur durch breitere Gestalt und ganz durchgehend gezeichnete etwas enger stehende Streifung ab.

Findet sich nicht sehr häufig an Vaucherien-, Cladophora-, Conferva- und Oedogonium-Arten in meist stark bewegtem Wasser.

Die mir aus Oesterreich vorliegenden Standorte sind folgende: Zwischen *Oedogonium Meneghinianum* in Mühlengerinnen bei Leonstein (leg. Dr. Schiedermayer). Vöcklabruck (leg. v. Mörl) Lengmooser Weiher auf *Oedegonium capillaceum* in Tirol in längeren fast fragilaria-artigen Bändern (*Fragilaria dissecta* m. in litteris) ohne deutliche Anheftung, sonst aber entschieden hierhergehörend, und wie es scheint eine durch den Standort in ruhigerem Wasser bedingte Form (leg. v. Hausmann), auf einem Stück Holz in einer Bergschlucht westlich vom Sauschloss bei Botzen zwischen *Goniotrichum formosissimum* Zanard. (leg. v. Heufler). Selbst sammelte ich sie in Menge an *Clàdophora glomerata* var. *simplicior* auf einem Mühlrade bei Holling am südlichen Ufer des Neusiedler-Sees und hatte hier Gelegenheit die breiten sehr niedrigen Schleimpolster und die Schleimbärtchen am anderen Ende der Frusteln zu beobachten, was bei trocknen Exemplaren sehr schwierig ist.

Var. β. **tenuior.** Kleiner und zarter wie die Hauptart, Querstreifen 33—40 in 0.001″, Pseudo-nodulus sehr undeutlich.

Eine Abbildung werde ich bei nächster Gelegenheit liefern.

Im Springbrunnen zu Kremsmünster (leg. Dr. Poetsch 23. Mai 1859) zwischen *Conferva tenerrima* und *Odontidium mesodon.*

Eine sehr zarte und eigenthümliche Form, welche sich der *Synedra amphicephala* nähert.

Synedra capitata Ehrbg.

Ehrbg. Inf. XXI. 29.
Kg. Bacill. XIV. 19.
Rabenh. Süssw. Diat. IV. 6.
W. Smith brit. Diat. XII. 93.

Variirt hauptsächlich nur in Hinsicht der Grösse und der mehr oder weniger stark aufgetriebenen Spitzen. Bisweilen finden sich auch bogenförmig gekrümmte Frusteln.

In stehenden Wässern. Besonders häufig in den Praterlacken, sonst in Tümpeln an der Leytha bei Eggendorf, in Tümpeln an der Triesting bei Weissenbach. Riess führt sie von der Brigittenau, von Schönbrunn, Hadersdorf, Liesing, Laxenburg und dem botanischen Garten auf.

Nicht selten in Gewässern bei Vöcklabruck (leg. v. Mörl).

Synedra splendens Kg.

Ich hätte am liebsten diese und die nächste Art in eine vereinigt, so vollkommen lässt sich der Uebergang zwischen den heterogensten Formen

derselben nachweisen. Weder Länge, Gestalt der Nebenseiten, grosse Ausdehnung der Punktreihen, feine Area in der Mitte oder fast gänzliches Verschwinden derselben, so wie die Verengerung oder Erweiterung der Hauptseiten in der Mitte, auf welche Kützing einen viel zu grossen Werth gelegt hat, sind von der geringsten Beständigkeit. W. Smith unterscheidet *Synedra Ulna* und *Synedra splendens* (seine *S. radians*) nach dem Vorkommen in grösseren fächerförmigen Büscheln oder einzeln und auch ich habe diesen Punkt mit in die höchst unsicheren Diagnosen aufgenommen. Meistens hat dieser Unterschied einige Begründung, Exemplare aber von entschiedenster *Synedra Ulna*, die in der Triesting auf *Hydrurus* in stark bewegtem Wasser vorkamen und Fächer von 2 bis 6 Frusteln bildeten, zeigten mir, dass auch hier nur von einem geringen Mehr oder Weniger die Rede sein kann.

Es finden sich freilich oft an gewissen Localitäten einzelne Varietäten in ungemeiner Beständigkeit, und ich habe auch desswegen wenigstens von den vielen Kützing'schen und anderer Autoren Arten diese zwei beibehalten, um doch für die so ausserordentlich verschiedenen extremen Glieder einen verschiedenen Ausdruck zu haben.

Var. α. **longissima.** Frusteln sehr lang (bis 0.018″ lang), in der Mitte meist etwas verdünnt, Schalen lang linear lanzettlich oder auch linear mit verdickten kopfförmigen Spitzen, glatte Area in der Mitte sowohl vorhanden wie fehlend. Schalen bisweilen bogenförmig gekrümmt.

Synedra biceps Kg. Bacill. XIV. 18. 21 (1).
Synedra biceps Rabenh. Süssw. Diat. V. S. 9.
Synedra longissima W. Smith brit. Diat. XII. 95.

Sehr grosse characteristische Formen sind nicht häufig, bis jetzt beobachtete ich sie nur in Menge in den Thermen Ofens und zwischen *Gloioethece confluens Naegeli*, welche Herr von Heufler an überflossenen Strassenmauern bei Unterrain in Südtirol sammelte. Am ersteren Orte gehen solche Formen allmälig in die nächste Varietät der *Synedra splendens* über, am letzteren findet sie sich in Gesellschaft einer höchst eigenthümlichen Varietät der *Synedra Ulna*, mit stark wellig gebogenen Frusteln.

Kleine Formen, die sich schon eng an die nächste Varietät anschliessen, sind nicht selten in stehenden Wässern, z. B. in den Praterlacken, auf der Fennichwiese bei Buchberg, in den Tümpeln der Jauling bei St. Veit (hier in besonders schönen reichen Fächern) etc. etc.

Var. β. **genuina.** Kleiner wie die vorige Varietät, Frusteln meist stark gebüschelt, oft in der Mitte etwas verengt. Schalen linear lanzettlich mit vorgezogenen oder schwach kopfförmigen Spitzen.

Synedra splendens Kg. Bacill. XIV. 16.
Synedra splendens Rabenh. Süssw. Diat. IV. 4. f.
Synedra radians W. Smith brit. Diat. XI. 89 *a*.

Der Name *Synedra radians,* sonst für diese Art sehr passend, ist von Kützing schon einer andern leicht kenntlichen Art beigelegt, welche Smith als *Synedra tenera* beschreibt aber nicht abbildet, und die meist in Büscheln mit ausserordentlich zahlreichen Frusteln vorkommt, worüber ich das dort Gesagte verweise.

Diese Varietät findet sich fast in jedem stehenden Wasser, so dass eine Anführung von einzelnen Localitäten völlig überflüssig erscheint.

In einem Brunnentroge beim Waisnix am Fusse des Schneeberges sammelte ich sie in sehr schönen Exemplaren unter denen sich einzelne durch eine höchst eigenthümliche Art unvollständiger Selbsttheilung auszeichneten, indem die Frusteln unten fest verwachsen, sich erst weiter oben in keilförmige Fächer von 3 bis 6 Frusteln auflösten. In den Tümpeln des k. k. Theresianums in Wien fand ich einzelne Frusteln, die unten plötzlich stark keilförmig verdünnt waren, und die das Produkt der Auflösung solcher Fächer sein mögen. Auf Tafel VIII. fig. 4 ($^{250}/_1$) habe ich einen dieser höchst interessanten Fälle abgebildet.

Var. γ. **danica.** Aehnlich der vorigen Varietät, nur kleiner und etwas zarter gestreift.

Synedra danica Kg. Bacill. XIV. 13.
Synedra radians var. β. u. γ. W. Smith brit. Diat. XII. 89. β. γ.

Sowohl vermischt unter den vorigen Varietäten als auch seltener für sich auftretend in stehenden Wässern (z. B. in einem Graben bei Grillenberg in der Nähe von Pottenstein).

Var. δ. **aequalis.** Von der Grösse der vorigen Varietät, aber etwas stärker, mit linearen Schalen, deren Spitzen mehr oder weniger vorgezogen sind, streifenfreie Area meist ziemlich gross (oft aber auch fast ganz fehlend).

Synedra aequalis Kg. Bacill. XIV. 14.
Synedra aequalis Rabenh. Süssw. Diat. IV. 25.
Synedra vitrea Kg. Bacill. XIV. 17 (ohne glatte Area).
Synedra vitrea Rabenh. Süssw. Diat. IV. 24.
Synedra interrupta Auerswald in Rabenh. Bacill. Sachsens (Exemplar mit besonders grosser glatter Area).
Synedra robusta Ehrbg. Microg. IX. I. 4, XIV. 44.

Oefter zwischen den andern Varietäten, überwiegend auftretend fand ich sie auf *Vaucherien* in einem Graben bei Pottenstein, und in einem Brunnentroge am Schneeberg.

Var. ε. **obtusa.** Von der Grösse der vorigen Varietäten, Schalen fast linear mit abgerundeten wenig vorgezogenen Enden.

Synedra obtusa W. Smith brit. Diat. XI. 92.

Ebenfalls einzeln zwischen anderen Varietäten, ziemlich häufig in einem Bassin des botanischen Gartens in Wien.

Synedra Ulna Kg.

Der schwache Unterschied dieser Art von der vorigen beruht, wie ich schon bei letzterer anführte in dem vereinzelteren Vorkommen der Frusteln, die sehr selten grössere Büschel bilden. Sie findet sich meist in fliessendem, während jene in stehendem Wasser vorkommt. Im Ganzen variirt sie auch ähnlich, nur sind lanzettförmige Formen hier seltener und linear keilförmig zugespitzte oder mit vorgezogenen Spitzen versehene überwiegend, die im Ganzen kleiner sind, wie die von *Synedra splendens.* Die Ausdehnung der streifenlosen Area in der Mitte der Schalen ist ebenso variabel wie bei jener.

Var. α. **genuina.** Schalen linear mit keilförmig zugespitzen oder etwas kopfförmig vorgezogenen Enden, streifenfreie Area meist ziemlich gross.

Synedra Ulna Kg. Bacill. XXX. 28.
W. Smith brit. Diat. XI. 90 var. β.

(Rabenhorst bildet in den Süsswasser Diatomaceen Tab. IV. fig. 4, a, b, c, d, *Synedra Ulna* auf hohen Schleimpolstern sitzend ab; ich habe ein solches Vorkommen noch nicht beobachtet.)

Var. β. **amphirhynchus.** Wie die vorige Varietät, gross, mit fast verschwindender freier Area.

Synedra amphirhynchus Ehrbg. Amer. III. I. 25.
Synedra amphirhynchus Rabenh. Süssw. Diat. IV. 7.

Var. γ. **lanceolata.** Schalen lang lanzettförmig.

Synedra Ulna W. Smith brit. Diat. XI. 90 var. α.

Var. δ. **undulata.** Schalen mehrfach und stark wellenförmig gebogen.

Tab. nostr. VIII. fig. 2 (400/1).

Die ersten drei Varietäten finden sich meist gemengt, häufig in fliessendem Wasser. Die var. δ. *undulata* ist eine höchst eigenthümliche Form, die ich in zwei Fällen massenhaft beobachtet habe, immer aber in Gesellschaft normaler Exemplare, die durch Uebergänge mich überzeugten, dass nur eine Varietät der *Synedra Ulna* vorlag. Einmal traf sie sich zwischen *Gloiothece confluens* Naegeli, welche Herr von Heufler zwischen St. Paul und Unterrain in Südtirol an warm gelegenen überflossenen Strassenmauern

sammelte, und selbst fand ich sie in einer eisenhaltigen Quelle auf der Fennichwiese bei Buchberg. Die Mittellinie folgt nicht immer gänzlich den Biegungen der Schale; wodurch die Gestalt derselben noch eigenthümlicher wird. Auch *Synedra oxyrhynchos* habe ich ähnlich variirend einmal in Menge angetroffen, worüber ich auf das bei jeder Art Gesagte verweise.

Synedra acuta Ehrbg.

Ehrbg. Amer. I. II. 22, III. 7; III. III. 2.
Kg. Bacill. XXX. 49.

Kaum von *Synedra Ulna* verschieden. Die Streifung finde ich etwas enger (27—30 in 0.001″) und die Enden meist etwas spitzer als bei ähnlichen europäischen Varietäten.

Häufig zwischen *Terpsinoe musica* aus reissenden Bächen von Comala Creek (leg. Lindheimer) einzeln zwischen andern Diatomeen aus dem Wahiria-See auf Taiti (leg. v. Frauenfeld). Die Schalen kleiner Exemplare sind in der Mitte oft etwas zusammengezogen.

Synedra acuta kommt in ganz ähnlicher Weise wellenförmig gebogen vor wie *Synedra Ulna* und *oxyrhynchos*. Ich hatte neuerdings Gelegenheit mehrere solcher Exemplare, von denen die kürzeren besonders eine ganz eigenthümliche Gestalt haben, zu beobachten.

Synedra salina W. Smith.

W. Smith brit. Diat. XI. 88.

Scheint mir wenig von *Synedra splendens* verschieden zu sein.
Nicht selten am südlichen Ufer des Neusiedler-Sees.
Sonst liegen mir nur Exemplare von den Küsten der Ostsee vor.

Synedra Acus Kg.

Kg. Bacill. XV. 7.
Synedra tenuis Kg. Bacill. XIV. 12.
Synedra tenuissima Kg. Bacill. III. 12.
Synedra delicatissima W. Smith brit. Diat. XII. 94.
Tab. nostr. VIII. fig. 22 (400/1).

Synedra Acus verhält sich zur nächsten Art (*Synedra oxyrhynchos*) fast genau wie *Synedra splendens* zur *Synedra Ulna*, variirt auf ähnliche Weise, nur ist sie meist kleiner und immer schmäler und zarter gestreift. Die streifenlose Area in der Mitte unterliegt grossen Veränderungen, indem sie bisweilen ganz fehlt, oft aber von grosser Ausdehnung ist.

Die Schalen sind meist sehr schmal linear lanzettförmig, seltener linear mit vorgezogenen Spitzen.

Findet sich nicht selten in stehenden Wässern, z. B. in den Praterlacken, in den Torfgräben der Fennichwiese bei Buchberg und der Bruthenne bei Weissenbach, in Tümpeln bei St. Veit, Wr. Neustadt etc. etc. In einem Bassin des botanischen Gartens in Wien kommt sie häufig mit besonders grosser streifenloser Area vor.

Copulationserscheinungen sind nicht selten, in den Praterlacken fand ich eine Sporangialmasse, deren Schleimhülle dicht mit *Achnanthes exilis* besetzt war, die ich gelegentlich abbilden werde.

Besonders interessant sind noch die sehr langen und schlanken Formen, die ich hier noch kurz als

Var. β. **elongata** aufführe, und wohin besonders die Abbildung von Smith's *Synedra delicatissima* und von Kützing's *Synedra tenuis* zu ziehen sind.

Tab. nostr. VIII. fig. 15 (400/1).

Selbst sammelte ich sie in Tümpeln der Jauling bei St. Veit a. d. Triesting und erhielt sie neuerer Zeit in zahlreichen schönen Exemplaren aus der Umgebung Vöcklabrucks (leg. v. Mörl).

Synedra mesolepta Kg. Bacill. XXX. 30. scheint mir eine Varietät der *Synedra Acus* mit in der Mitte verengten Hauptseiten zu sein, die sich überhaupt öfter bei dieser Art vorfinden.

Synedra oxyrhynchos Kg.

Kg. Bacill. XIV. 8, 9 (10 und 12 gehören schwerlich hieher).
W. Smith brit. Diat. XI. 91.

Gewissermassen eine in allen Verhältnissen kleinere *Synedra Ulna*, mit der sie in allen Veränderungen und auch in ihrer Beziehung zu der der *Synedra splendens* ähnlichen *Synedra Acus* parallel geht. Die Ausdehnung der streifenlosen Area unterliegt wie bei allen diesen Arten grossen Veränderungen und ist nicht einmal zur Begründung von Varietäten zu benutzen, meist ist sie ziemlich gross. Streifen finde ich 32—40 in 0.001″.

Variirt:

Var. α. **genuina.** Schalen schmal linear, mit lang conisch zugespitzten Enden, bisweilen die ganze Schale schmal lanzettförmig.

W. Smith brit. Diat. XI. 91.

Var. β. **amphicephala.** Aehnlich der vorigen mit vorgezogenen stumpfen Enden.

Tab. nostr. VIII. fig. 14 (400/1).

Var. γ. **undulata.** Schalen wellig gebogen, sonst ganz wie die vorige Varietät.

Tab. nostr. VIII. fig. 13 (400/1).

Kommt wie *Synedra Ulna* in fliessendem Wasser vor, oft auch in Gesellschaft derselben, z. B. in der Triesting, im kalten Gange etc. Die var. γ. fand ich nicht selten zwischen der var. β. in einem tiefen Bache bei Leobersdorf in Gesellschaft von *Synedra parvula* und *Surirella minuta*; sie gleicht ganz bis auf viel kleinere Gestalt und zartere Structur der var. *undulata* der *Synedra splendens*.

Synedra amphicephala Kg.

Kg. Bacill. III. 12.
Tab. nostr. VIII. fig. 11 a, b, c (400/1).

Selten. Bis jetzt beobachtete ich sie nur in Wiesengräben bei Fahrnfeldt und bei Buchberg und erhielt sie von Dr. C. Schiedermayer aus dem Baltenbache bei Mölln.

Synedra radians Kg.

Kg. Bacill. XIV. 7 (1—4).
Rabenh. Süssw. Diat. IV. 40 (?).
Synedra tenuissima Kg. III. 12, ad specimen Brébisson.
Synedra tenera W. Smith brit. Diat. absque icone.
Tab. nostr. VIII. fig. 21 a, b, c, d, e (400/1).

Variirt länger und kürzer mit sehr schmal lanzettlichen selten etwas breiteren Schalen, die bisweilen bogig gekrümmt sind und kommt meist stark gebüschelt vor, jedoch auch oft ziemlich vereinzelt auf anderen Algen sitzend. In stehenden Gewässern und langsam fiessenden Gräben, z. B. in den Wasserbehältern des botanischen Gartens und Theresianums in Wien, in Gräben bei Weissenbach, Fahrnfeldt, Buchberg, Berndorf, im Erlafsee, Traunsee etc.

Besonders häufig und meist mit *Synedra Acus* var. *longissima* gemengt, sammelte sie Herr Notar v. Mörl in Gewässern der Umgebung von Vöcklabruck.

Synedra familiaris Kg. (?)

Kg. Bacill. XV. 12.

Kützing's Abbildung zeigt eine viel breitere Schalenansicht als ich bei den Formen, welche ich mit ziemlicher Sicherheit hierher rechne je beobachtet habe. Da aber eine richtige Ansicht der Schalen fast nur durch Zerstörung der Frusteln mittelst Salpetersäure zu erlangen ist, so dürfte

Kützing's Abbildung leicht zu breit ausgefallen sein, da derselbe nur vollständige Exemplare untersuchte.

Im Ganzen gleicht *Synedra familiaris* einigermassen der *Synedra radians*, unterscheidet sich aber durch den Fragilaria-artigen Wachsthum, sowie durch etwas dickere Frusteln.

In stehenden Gewässern selten. Bis jetzt beobachtete ich sie nur in den Praterlacken und in stehenden Gewässern bei Eggendorf.

Synedra arctica nov. spec.

Synedra a latere primario apices versus valde attenuata, valvis lanceolatis apicibus capitatim productis, striis transversis 27 in 0.001″, lineam mediam attingentibus in media valvae parte deficientibus. Longit. 0.003—0.004″.

Habitat in mari camtschatico.

Tab. nostr. VIII. fig. 3 a, b (⁴⁰⁰/₁).

Ausgezeichnet durch die grosse streifenlose Area der lanzettlichen Schalen.

Nicht selten auf Algen aus dem Meerbusen von Kamtschatka.

Synedra Gaillonii Ehrbg.

Kg. Bacill. XXX. 42. ?
W. Smith brit. Diat. XXX. 265.

Ich bin nicht ganz sicher ob unter der hier aufgeführten Art wirklich *Synedra Gaillonii* Ehrbg. gemeint ist, folge aber W. Smith und verweise auf das bei *Synedra tabulata* Gesagte.

Einige Exemplare, welche mir vorliegen, zeigen eine etwas breitere Mittellinie wie gewöhnlich, und scheinen einen Uebergang zur *Synedra tabulata* zu bilden.

Scheint weit verbreitet zu sein.

Aus dem adriatischen Meere liegt sie mir von Triest, Lesina und mehreren Localitäten aus dem Quarnero (leg. Dr. Lorenz) vor, sonst von zahlreichen Localitäten der Nord- und Ostsee, so wie des atlantischen Oceans von Biaritz bis zum Norden Norwegens (bei Skaftó leg. Areschoug) so wie in zahlreichen Exemplaren auf Algen von der Küste Brasiliens, die aber eine etwas entferntere Streifung zeigen (27 in 0.001″).

Synedra gracilis Kg. (nec W. Smith).

Ich war lange im Zweifel, ob nicht unter *Synedra gracilis* Kg. eine zartere Varietät der *Synedra affinis* gemeint sei, habe mich aber jetzt durch die Untersuchung zahlreicher Exemplare aus der Adria und dem Mittelmeer überzeugt, dass dieselben im Allgemeinen genau mit Kützing's Ab-

bildung übereinstimmen. Jedenfalls gehört als Varietät zu dieser Art noch *Synedra barbatula* Kg., wenigstens (wie ich glaube authentische) Exemplare von Brébisson, die ich durch die Güte des Herrn Prof. A. Braun erhielt. Sie unterscheidet sich nur durch kleinere Gestalt und Schleimbärtchen, an den kürzeren Frusteln, längere Frusteln ohne Schleimbärtchen die genau denen der *Synedra gracilis* gleichen, finden sich derselben Aufsammlung untermischt und gehen vollständig in die kürzeren über. Gern hätte ich den Namen *S. barbatula* als ganz sicher für diese Art beibehalten, wenn nicht der Name *S. gracilis* ungleich passender wäre und die Identität der hier aufgeführten Form mit den Kützing'schen Abbildungen kaum einem Zweifel unterläge. Ueber die Smith'sche *Synedra gracilis* vergl. bei *Synedra fasciculata.*

Var. α. **genuina.** Frusteln zart und schlank, auf kaum sichtbaren Schleimpolstern ohne Schleimbärte an der Spitze.

Kg. Bacill. III. 14, XIV. 2 b, XV. 8, 1, 2, 5.
Tab. nostr. VII.I fig. 17 a, b, c (400/1).

Var. β. **barbatula.** Frusteln kurz, in kleinen Täfelchen, die auf sehr kurzen Schleimpolstern sitzen und oben ein Schleimbärtchen haben.

Kg. Bacill. XV. 10. 4.
Tab. nostr. VIII. fig. 24 a, b, c, d (400/1).

Die Var. α. ist im adriatischen Meere sehr häufig, besonders an Cladophora-Arten, z. B. bei Triest und Venedig (!) Fiume (leg. Dr. Lorenz), Lesina (leg. Botteri), Spalato (leg. M. de Catani) etc. etc.

Sonst beobachtete ich sie von den jonischen Inseln und an Cladophora-Arten an verschiedenen Punkten des mittelländischen Meeres, so wie an Ectocarpus-Arten aus der Ostsee und von der Küste Helgolands.

Die Var. β. ist seltener; obwohl meistens einzeln zwischen der vorigen Varietät auftretend und so auch im adriatischen Meere. Die obenerwähnten Exemplare, in denen diese Varietät vorherrschend auftritt, sind von Brébisson an den Calvadosklippen gesammelt, sonst besitze ich noch ähnliche von Helgoland.

Obwohl in meinen Abbildungen tab. VIII. fig. 24 und 17 die Schalenansichten verschieden scheinen, indem die kürzeren mit vorgezogenen verdünnten und die längeren mit vorgezogenen am Ende verdickten Enden gezeichnet sind, so ist das doch ein Verhältniss, was zwischen den verschieden langen Schalen einer jeden Aufsammlung dieser Art beobachtet wird, auch sind in vielen Fällen selbst die längsten Schalen bis auf verhältnissmässig schmälere Gestalt mit ähnlich geformten nur längeren Enden versehen, wie die in fig. 24 ohne bemerkbare Verdickung am äussersten Spitze.

Synedra tropica nov. spec.

Synedra stipite brevi crasso, valvis linearibus vel lineari lanceolatis; apicibus productis, striis punctatis subtillimis ultra 50 in 0.001″ lineam mediam attingentibus. Longit. 0.0023—0.0044″, latid. valvae. 0.0003″. Color frustulorum exsiccatorum flavescens.

Habitat in variis algis ad oras Brasiliae.

Tab. nostr. VIII, fig. 20, a, b, c ($^{400}/_{1}$).

Von der Gestalt der *Synedra Ulna*, von der sie jedoch durch die Art der Anheftung und die äusserst zarten Streifen weit verschieden ist. Unter gewissen Beleuchtungen erscheinen die Schalen längsstreifig, wie ich es in Fig. a. skizzirt habe.

Synedra nitschioides nov. spec.

Synedra a latere primario apices versus leviter attenuata, valvis lineari, lanceolatis, apicibus vix productis, striis brevissimis marginalibus distinctissimis 18—22 in 0.001″. Longit. 0.0027—0.0037″.

Habitat in mari pacifico.

Tab. nostr. VIII. 18, a, b, ($^{400}/_{1}$).

Am nächsten der *Synedra tabulata* verwandt, aber kleiner und mit viel entfernter stehenden, kürzeren und dickeren Querstreifen.

Ich beobachtete sie häufig zwischen Algen des nördlichen stillen Oceans und eine etwas kleinere Form an *Macrocystis pyrifera* von den Küsten Peru's.

Synedra tabulata (Kg. ?) W. Smith.

W. Smith brit. Diat. XII. 95.
Kg. Bacill. XV. 10 (?).

Ich verweise auf das bei *Synedra affinis* Kg. über beide Arten Gesagte.

Ich folge W. Smith's Auffassung dieser Art, obgleich mir fast scheint, als ob darunter *Synedra Gaillonii* Ehrbg. zu verstehen sei, wofür die stärkere Streifung dieser Art spricht, während *Synedra tabulata* Kg. als ganz glatt abgebildet und beschrieben ist, was kaum möglich gewesen wäre, wenn Kützing diese meist ziemlich stark gestreifte Art vor sich gehabt hätte.

Synedra tabulata findet sich sowohl im Meere wie in brackischem Wasser, besonders häufig in der Ostsee. In den Salzseen des Binnenlandes habe ich sie noch nicht beobachtet, ebenso wenig an einer Localität der österreichischen Staaten.

Synedra affinis Kg.

Kg. Bacill. XV. 6 et 11.
W. Smith brit. Diat. XII. 97.

Diese von Kützing und W. Smith als marin angegebene Art findet sich überall wo salziges Wasser auftritt, mithin auch in Salinen und salzigen Binnenseen, ohne dass ich zwischen Exemplaren von solchen Localitäten und anderen aus dem Meere irgend einen erheblichen Unterschied auffinden könnte.

Smith gibt 32 kurze randständige Streifen in 0.001″ bei dieser Art an und bei *Synedra tabulata* Kg. 27 randständige Streifen in 0.001″. Mir scheinen beide Arten nicht genügend spezifisch verschieden zu sein, *Synedra tabulata* ist im Ganzen grösser wie *Sgnedra affinis*, bei ersterer finde ich 28—33, bei letzterer 36—44 Streifen in 0.001″, und das ist etwa alles was sich zur Characterisirung beider Arten sagen lässt, denen sich als kleinste und am zartesten gestreifte Art *Synedra parva* Kg. anschliesst.

Im Meere ist *Synedra affinis* weit verbreitet, und findet sich auf *Polysiphonien*, *Ceramium*, *Bryopsis*, *Ectocarpus* etc. etc. Aus der Adria liegt sie mir von Triest, Venedig, Pola, Fiume, Lesina, Cattaro, Ragusa, Spalato vor, ferner von den jonischen Inseln, dem aegaeischen Meere, Palermo, Neapel, Corsica, Marseille und Gibraltar, sowie aus zahlreichen Localitäten der Ostsee, Nordsee und des atlantischen Oceans.

Nicht selten findet sie sich ferner am südlichen Ufer des Neusiedler Sees, in den Salzseen bei Eisleben und Rolldorf, in der Peene bei Wolgast etc.

Von Herrn Bauer erhielt ich bei Berlin gesammelte Exemplare von etwas schlanker Form mit 38—42 Streifen in 0.001″ wie es scheint aus ganz süssem Wasser unter dem Namen *Echinella fasciculata*, die durchaus nicht von feiner gestreiften marinen Formen zu unterscheiden sind.

Neuerdings erhielt ich Exemplare der *Synedra affinis* gemengt mit *Synedra Gaillonii* von den Calvadosklippen (leg. Brébisson) durch die Güte des Prof. A. Braun unter dem Namen *Synedra fasciculata* Kg., und glaube jetzt, dass auf die älteren Namen dieser Synedra-Arten wenig Gewicht gelegt werden darf, da sie sich genau erst mit den neueren Microscopen und durch Präpariren mit Salpetersäure unterscheiden lassen. Trotzdem müssen aber doch so auffallend unrichtige Auffassungen, wie sie z. B. Smith gerade bei einigen *Synedra* aufgestellt hat, zurückgewiesen werden, wenn auch hier der von ihm gegebene Name stehen bleiben mag.

Synedra camtschatica nov. spec.

Synedra valvis anguste lanceolatis apicibus subcapitulatis, striis transversis brevissimis marginalibus 36 in 0.001″, in media valvae parte deficientibus. Longit: 0.006—0.0007.

Habitat in mari camtschatico.

Tab. nostr. VIII. fig. b ($^{400}/_{1}$).

Verwandt mit grossen Formen der *Synedra affinis* und *tabulata*, von beiden durch das Fehlen der Streifung auf einer grossen Strecke in der Mitte

der Schalen verschieden, ein Verhältniss, was ich bei jenen bis jetzt noch nie beobachtet habe.

Selten auf Algen aus dem Meerbusen von Kamtschatka.

Synedra parva Kg.

Kg. Bacill. XV. 9.
Tab. nostr. VIII. fig. 16 a, b, c, d ($^{400}/_1$)

Nicht selten an zarteren Meeresalgen. Im adriatischen Meere bei Triest, Fiume, Spalato besonders an *Callithamnium Borreri*, aber auch an andren Callithamnium- und Ceramium-Arten. Aus dem atlantischen Ocean kenne ich sie bis jetzt nur von Arromanches (Depart. Calvados in Frankreich), wo sie in Menge auf *Callithamnium scopulorum* sich vorfindet.

Synedra Arcus Kg.

Kg. Bacill. XXX. 50.
W. Smith brit. Diat. XI. u. XII. 98.

Genau mit den citirten Abbildungen übereinstimmende Exemplare habe ich noch nicht beobachtet.

Var. β.? **minor.** Frusteln 0.001—0.0018″ lang, 2—6 (bis 8) eng verbunden (auch nach dem Kochen mit Salpetersäure, so dass ich zu keiner Ansicht der Schalen gelangen konnte), Streifen 36—38 in 0.001″.

Tab. nostr. VII. fig. 33 ($^{400}/_1$).

Bis jetzt fand ich diese eigenthümliche Form nur im Hafen von Ostende, sowohl zwischen Enteromorphen, als im Hafenschlamm als auch sehr häufig am Pfahlwerk des Hafendammes.

Synedra undulata Bailey.

Synedra undulans Greg. Diat. of the Clyde VI. 107.
Toxarium undulatum Bail. Microsc. Organ. XV. 24. 25.
Tab. nostr. IX. fig. 1 ($^{400}/_1$).

Im adriatischen Meere ist sie nicht selten und tritt auf verschiedenen Algen meist in Gesellschaft von *Licmophora, Striatella, Rhipidophora* etc. auf, so bei Martinsica, Porto Vooss, Fiume etc. im Quarnero (leg. Dr. Lorenz), ferner an der Küste Lesina's (leg. Botteri) und bei Spalato (leg. M. de Cattani).

Sonst beobachtete ich sie von den Küsten Corsica's, aus dem aegaeischen Meere, so wie ziemlich häufig auf Algen aus dem rothen Meere, sehr ein-

zeln auch zwischen Algen von Skaftó in Norwegen. Aus diesen Daten ergibt sich schon eine sehr grosse Verbreitung, die jedenfalls aber noch viel grösser ist, da sie auch an den Küsten Nordamerika's häufig sein soll.

Synedra Frauenfeldii nov. spec.

Synedra breviter stipitata, valvis anguste lineari lanceolatis apice longe productis leviter dilatatis, striis transversis 36 in 0.001″, lineam mediam attingentibus in media valvae parte autem paullulum abbreviatis. Longitud. 0.0065—0.0075″, latit. valvae maxima 0.00025.

Habitat in mari rubro, ubi legit in variis algis prope El Tor cl. de Frauenfeld.

Tab. nostr. VII. fig. 26 a, b ($^{400}/_{1}$).

Von *Synedra Hennedyi* durch kürzere Gestalt und wenige lang vorgezogenen Enden verschieden. Letztere beobachtete ich ganz kürzlich in einigen Exemplaren im Meeresgrunde von Porto piccolo im Quarnero (leg. Dr. Lorenz).

Synedra superba Kg.

Ich war lange geneigt die breitesten Formen dieser wirklich prachtvollen Diatomacee, die mir in zahlreichen Exemplaren aus dem mittelländischen und adriatischen Meere vorliegen für eine besondere Art zu halten, um so mehr als dieselben oft eine viel stärkere Streifung zeigen, die auch von Kützing seiner Zeit kaum übersehen sein dürfte. Besonders auffallend ist an solchen Exemplaren das Verhalten der Längsfurchen, welche in einer Anzahl von 5 bis 7 auftreten. Ich glaube mich aber überzeugt zu haben, dass diese Längsfurchen eine sehr unbeständige Lage und Ausbildung haben, und scheide diese breiten Formen einstweilen nur als Varietät der *Synedra superba* ab.

Var. *α*. **robusta.** Sehr breit, Längsfurchen 5 bis 7, Querstreifen 17 bis 22 in 0.001″.

Synedra robusta Pritchard Inf. VIII. 3.

Ist mir bis jetzt nur aus dem adriatischen und mittelländischen Meere bekannt, so von mehreren Stellen in Quarnero (leg. Dr. Lorenz), Lesina (leg. Botteri) und besonders häufig und von ausserordentlicher Breite zwischen Algen der corsikanischen Küste.

Var. β. **genuina.** Schmäler wie die vorige Varietät, meist nur mit 3 Längsfurchen. Querstreifen 24—26 in 0.001″.

Synedra superba Kg. Bacill. XV. 13.
W. Smith brit. Diat. XII. 102 (?).

Kützing's Abbildung ist von sehr kleinen Exemplaren entnommen. Smith's Abbildung hingegen bildet die seitlichen Längsfurchen weit mehr

dem Rande genähert ab, als ich sie jemals beobachtet habe. Vielleicht stellt dieselbe nur eine kürzere dickere Form der *Synedra crystallina* vor.

Im adriatischen Meere nicht selten, z. B. bei Fiume, Martinsica, Castel Muschio et (leg. Dr. Lorenz) Zara (Maria de Cattani), Lesina (leg. Botteri).

Ferner von der Küste der jonischen Inseln (leg. Mazziari), an der Küste Corsica's, an der Küste Englands von mir selbst gesammelt), im rothen Meere (leg. Portier und v. Frauenfeld) etc.

Vielleicht wäre es am besten, da alle anderen Citate nicht ganz sicher sind, den Pritchard'schen Namen *Synedra robusta* für die ganze Art beizubehalten.

Synedra dalmatica Kg. (?)

Kg. Bacill. XII. 2 (?).
Tab. nostr. IX. fig. 2 a, b ($^{400}/_{1}$).

Ich bin nicht ganz sicher ob die von mir abgebildete Art die *Synedra dalmatica* Kg. ist, da mir immer nur kurze Schleimstiele vorgekommen sind, während Kützing auch längere fast verästelte abbildet, weiss aber nicht welche Art ich sonst auf Kützing's Abbildung beziehen sollte.

Im Ganzen lässt sie sich fast als eine kleine Form der *Synedra superba* var. *robusta* betrachten, mit der sie bis auf die viel kleinere Gestalt und die zartere Streifung die grösste Aehnlichkeit hat.

Im adriatischen Meere fand ich sie bis jetzt nur zwischen Algen, welche Dr. Lorenz in Quarnero, sehr häufig aber auf verschiedenen Algen welche Horvath, Portier und von Frauenfeld im rothen Meere sammelten.

Synedra crystallina Kg.

Kg. Bacill. XVI. 1.
W. Smith brit. Diat. XII. 101.

Die Gestalt dieser grossen *Synedra* ist nicht immer so scharf von der der *Synedra superba* verschieden, als man nach einer Vergleichung der Smith'schen Abbildungen glauben sollte. Obwohl meistens mit kopfförmig vorgezogenen Enden, kommt sie doch bisweilen fast linear vor und solche Formen, die oft sehr lang und ziemlich breit sind, lassen sich kaum von *Synedra superba* trennen. Andererseits ist aber auch ein Uebergang in *Synedra fulgens* kaum zu verkennen, um so mehr als die Gestalt beider bis auf die Grösse eigentlich gar keinen Unterschied darbietet. Die Streifenentfernung ist aber bei beiden Arten selbst so unbeständig, dass sich jedenfalls Formen mit 30—36 Streifen in 0.001″ erwarten lassen und auch öfter angetroffen werden, die mithin entschiedene Mittelformen darstellen.

Bis jetzt habe ich *Synedra crystallina* fast immer nur sehr vereinzelt beobachtet, so von verschiedenen Orten in Quarnero (leg. Dr. Lorenz),

Lesina (leg. Botteri). In grösserer Menge sammelte ich sie selbst am Lido bei Venedig. Ferner traf ich sie oft an Cladophora- und Polysiphonia-Arten der Nord- und Ostsee, sowie nicht selten zwischen Diatomeen von Ischia (leg. Rabenhorst).

Synedra fulgens W. Smith.

W. Smith brit. Diat. XII. 103.

Licmophora fulgens Kg. Bacill. XIII. 5 secundum W. Smith qui vidit specimen authenticum.

Von fast allen anderen Synedra-Arten durch die dicken ästigen Schleimstiele, die aber auch oft auf sehr dicke Schleimpolster reduzirt sind, verschieden. Smith gibt die Grösse der Frusteln mit 0.0068—0.0164″ an, Exemplare welche Dr. Lorenz bei Dubni im Quarnero sammelte, zeigten aber die enorme Länge von 0.028″, von kleineren zugleich vorkommenden aber nur durch die Grösse verschieden. Vielleicht stellen solche Formen die *Synedra gigantea* Lobarzewsky vor.

Im adriatischen Meere sehr häufig liegt sie mir von vielen Punkten der dalmatischen, istrischen und venetianischen Küste vor, sonst von Neapel, Corsica, aus dem aegaeischen Meere und der Nordküste Frankreichs.

Sehr kleine Formen mit circa 45 Streifen in 0.001″ und Furchen, welche vom Rande sehr entfernt stehen, so wie etwas abweichender Gestalt mit weniger kopfförmig verdickten Enden, beobachtete ich einzeln an Algen der Küste Corsica's, ohne dieselben als eigene Art abscheiden zu können.

Asterionella Hassall.

Frustula basi flabellatim concreta (adnata?) linearia vel basi crassiora, valvis angustissime lineari-cuneatis.

Ich habe noch keine der, wie es scheint, theilweise zweifelhaften Arten gesehen. Früher hielt ich sie nach Smith's Beschreibung für abnormes Vorkommen von Diatomaarten, die Abbildungen im Microsc. Journal deuten aber auf eine Eigenthümlichkeit dieser Gattung hin.

Die drei fraglichen Arten sind:

A. formosa Hassall, Frusteln 0.0024—0.0031″ lang, an der Basis erweitert. (Microsc. Journ. vol. VIII. pl. 7 fig. 8). Streifung?

A. Bleakelegi Smith, Frusteln 0.0022″ lang, linear, stark an der Basis erweitert. (Microsc. Journ. vol. VIII. pl. 7. fig. 10.) Streifung?

A. Ralfsii Smith, Frusteln 0.0016″ lang, genau linear, Schalen nach einem Ende zu verdünnt, am andern kopfförmig abgeschnürt. Streifen undeutlich (Microsc. Journ. vol. VIII. pl. 7. fig. 9, Pritchard's Infusor. IV. 18, *Diatoma stellare* Bailey.

Die erste Art kommt im süssen Wasser Englands vor, die zweite im Meere an der Küste Englands und die dritte im süssen Wasser Englands und Nordamerikas.

Desmogonium Ehrbg.

Frustula (ut in Synedra) isthmis gelineis crassis in filamentum concatenata.?

Die einzige bekannte Art ist:

Desmogonium guianense Ehrbg.

Ehrbg. Microg. XXXIV. Va. 3.

Die Abbildung stellt in schmalen Tafeln vereinigte Frusteln vor, die wieder durch dicke Schleimballen in einen Faden vereinigt sind, ähnlich wie *Podosira Agardhii* Kg. Wird von Ehrenberg an zahlreichen Localitäten angeführt. Mir ist sie noch nicht zu Gesicht gekommen.

Diatomella Gréville.

Frustula rectangula in fascias conjuncta vel singula dissepimentis duobus planis ter perforatis instructa, valvis elliptico lanceolatis medio plerumque leviter tumidulis tenuissime punctato striatis, nodulo centrali subdistincto et nodulis terminalibus instructis, costis nullis.

Die einzige bekannte Art ist:

Diatomella Balfouriana Gréville.

Grammatophora Balfouriana W. Smith brit. Diat. LXI. 383.

Diese interessante Art (von *Grammatophora*, entschieden durch die flachen Scheidewände und die Mittelknoten in den Schalen verschieden, die sie eigentlich zu den Naviculeen stellen würde) fand ich nicht selten in Alpenbächen der Schieferalpen bei Schladming in Steiermark, ferner zwischen Bartramia fontana vom Hochjochferner (leg. Leyboldt Herbar. Heufler.) und zwischen Bryum pseudotriquetrum aus den Wolfsgruben bei Botzen (leg. v. Hausmann Herb. Heuflerianum), so wie neuerdings zwischen verschiedenen Diatomeen aus dem mährischen Gesenke besonders reichlich aus der Mitteloppaquelle am Altvater (leg. J. Nave). Querstreifen finde ich circa 48 in 0.001″, sowie deutliche Endknoten und etwas undeutliche Mittelknoten in den Schalen. (Nach Pritchard gehört hieher *Disiphonia australis* Ehrbg. Microg. XXXV a. 7.)

Tabellaria Ehrbg.

Frustula tabulata rectangula catenas solutas formantia, dissepimentis vel paucis vel numerosis planis, valvis ventre et apicibus inflatis striato punctatis, costis nullis.

Die beiden mir bekannten Arten kommen im süssen Wasser vor. Smith charakterisirt beide sehr gut folgendermassen:

T. flocculosa Kg. Wachsthum der Frusteln unbegränzt, mit vielen Scheidewänden.

T. fenestrata Kg. Wachsthum der Frusteln begränzt, durch Bildung von 2 Paar sehr dicht genäherten Scheidenwänden abgeschlossen.

Tabellaria flocculosa Kg.

Conferva flocculosa Roth (Cat. 1797).
Diatoma flocculosum Lyngb. tab. 61.
Bacillaria tabellaris Ehrbg. Inf. XV. 7.
Kg. Bacill. XVII. 21.
Rabenh. Süssw. Diat. X. T. 2.
W. Smith brit. Diat. XLIII. 316.
Tab. nostr. VII. fig. 19 ($^{400}/_1$). Ansicht einer Schale, die mit der von Smith nicht übereinstimmt, welcher die Streifen als durchgehend abbildet, während ich immer eine besonders in der Mitte ziemlich breite Mittellinie beobachtet habe.

Var. β. **ventricosa.** Kürzer; Mitte dick aufgetrieben, Enden kürzer.
Tabellaria ventricosa Kg. Bacill. XXX. 74.

Var. γ. **amphicephala.** Schalen kürzer mit dick aufgetriebener Mitte, auf der die kopfförmigen Enden fast unmittelbar aufsitzen.
Tabellaria amphicephala Ehrbg.
Tab. nostr. VII. fig. 18 ($^{400}/_1$). Abbildung eines Exemplars aus dem Bergmehl von St. Fiore.
Tabellaria Gastrum Ehrbg. ?

Ueberall häufig in Seen und Sümpfen, beispielsweise für Oesterreich in allen Gebirgsseen, in den Praterlacken, Hinterleithen bei Reichenau, Mitterbacher Moor bei Maria-Zell, Hochmoor-Filzen am Walchsee (leg. v. Heufler) etc. etc.

Aus den Seen Lapplands beobachtete sie in Menge auf von dort stammenden Nitellen (leg. Keitel).

Tabellaria fenestrata Kg.

Kg. Bacill. XVII. 22.
Rabenh. Süssw. Diat. X. T. 1.
W. Smith brit. Diat. XLIII. 317.
Tabellaria vulgaris β. trinodis Ehrbg. Microg. XVII. I. 16.
Tab. nostr. VII. fig. 20 ($^{400}/_1$). Ansicht einer Schale abweichend von Smith, der auch bei dieser Art die Streifen als durchgehend abbildet.

Fast überall zwischen der vorigen Art.
Fossil mit der vorigen in der Diatomererde von Mull und St. Fiore.

Von den andern nur in Schalenansichten bekannten Ehrenberg'schen Arten scheint mir *Tabellaria biceps* zu *Tabellaria flocculosa* zu gehören. Ob *Tabellaria robusta* und *amphilepta* überhaupt zu dieser Gattung gehören, dürfte einigen Zweifeln unterworfen sein. (Vgl. Ehrbg. XXXIII. Microg. XI. 15 und III. IV. 32.)

Eine entschiedene Art dürfte aber *Tabellaria nodosa* Ehrb. sein. (Ehrbg. Microg. III. IV. 31) mit fünfknotigen Schalen.

Tetracyclus Ralfs.

Frustula plerumque in fascias conjuncta, dissepimentis internis semel perforatis numerosis, valvis costis perviis instructis; nodulis nullis.

Uebersicht der Arten.

α. In langen Bändern.

T. lacustris Ralfs (incl. *Bibliarium Stella, glans, speciosum, strumosum, Crux?* Ehrbg.) Schalen länglich mit bauchig aufgetriebener Mitte und abgerundeten Enden.

T. elegans (Ehrbg.) Aehnlich der vorigen Art mit spitzen Enden und spitz aufgetriebenem Bauche. (*Bibliarium elegans* Ehrbg Microg. XXXIII. II. 4.)

T. emarginatus (Ehrbg.). Aehnlich dem *Tetracyclus lacustris* mit zweiwelligen Rändern des stark aufgetriebenen Bauches (*Bibliarium emarginatum* Ehrbg. Microg. XXXIII. II. 6, XXXIII. VII. 3.)

T. Castellum (Ehrbg.). Breit und stumpf rhombisch mit dreiwelligen Rändern. (*Bibliarium Castellum* Ehrbg. Microg. XXXIII. II. 1. Ansicht einer Scheidewand.)

T. ellipticus (Ehrbg.) Schalen breit, eiförmig oder rhombisch eiförmig. (*Bibliarium ellipticum* Ehrbg. Microg. XXXIII. II. 5, XXXIII. XII. 2, *Bibliarium Rhombus* Ehrbg l. c. XXXIII. II. 9, 10,* XXXIII. XII. 7, 8, *Bibliarium compressum* Ehrbg. l. c. XXXIII. II. 2, *Bibliarium Lancea* Ehrbg. l. c. XXXIII. XII. 5.)

T. linearis (Ehrbg.) Schalen breit linear länglich, mit abgerundeten Enden. (*Bibliarium lineare* Ehrbg. l. c. XXXIII. XII. 6 *Bibliarium Lamina* Ehrbg. l. c. XXXIII. XII. 4.)

β. Frusteln höchstens zu dreien verbunden.

T. Braunii m. Klein breit eiförmig; oder rhombisch eiförmig.

Die Arten der Gattung *Tetracyclus* sind bis jetzt zum grösseren Theile nur fossil bekannt. Lebend wurden folgende drei beobachtet. (Alle im süssen Wasser.)

Tetracyclus lacustris Ralfs.

Ralfs Annal. and Magaz. of Nat. Hist. vol. XII. pl. II. fig. 105.
Kg. Bacill. XXIX. 70 a—e.
Striatella Thienemanni Ehrbg. Amer.
Bibliarium Stella Ehrbg. Microg. XXXIII. II. 11. 12, XXXIII. XII. 10.
Bibliarium Glans Ehrbg. l. c. XXXIII. II. 7, XXXIII. XII. 3.
Bibliarium speciosum Ehrbg. l. c. XXXIII. XII. 9.
Bibliarium strumosum Ehrbg. l. c. XXXIII. II. 13.
Bibliarium Crux Ehrbg. l. c. XXXIII. II. 3.
W. Smith brit. Diat. XXIX. 308.
Rabenh. Süssw. Diat. tab. IX.

Ist mir bis jetzt nur aus englischen Exemplaren bekannt, überhaupt habe ich noch von keinem Fundorte auf dem europäischen Continente etwas erfahren, und mache um so mehr unsere Botaniker darauf aufmerksam, ihr Augenmerk auf das Auffinden dieser schönen Diatomee zu richten.

Angebliche Exemplare dieser Art, welche Dr. Sendtner bei München sammelte, stellten sich als *Fragilaria Harrisonii* heraus.

Tetracyclus emarginatus (Ehrbg.).

Bibliarium emarginatum Ehrbg. Microg. XXXIII. II. 6, XXXIII. VII. 3.

Ist in England lebend beobachtet worden. Ich habe noch keine Exemplare gesehen.

Tetracyclus Braunii m.

Gomphogramma rupestris A. Braun in Rabenh. Süssw. Diat. tab. IX.
Tab. nostr. VII. fig. 37 a—g ($^{400}/_{1}$). a, d Hauptansicht, b Seitenansicht, e, f Schalen, c, g Scheidewände.

Der Bau von *Gomphogramma* ist bis ins kleinste Detail analog dem von *Tetracyclus lacustris*, und ich ziehe um so lieber diese kleine höchst interessante Diatomacee zu Tetracyclus, als auch der hochgeehrte Entdecker derselben mir mündlich eine gleiche Ansicht über die Unhaltbarkeit der Gattung *Gomphogramma* zu erkennen gab. Die Schalen gleichen ausserordentlich denen von *Odontidium mesodon*, auch in Hinsicht auf die feinen Querstreifen zwischen den Rippen, die ich in Fig. 37, b wiederzugeben gesucht habe. (Eine Abbildung der Schalen in Pritchard's Infusorien ist ganz falsch mit kurzen randständigen Rippen dargestellt). *Tetracyclus Braunii* wurde von Prof. A. Braun im Höllenthal bei Freiburg im Jahre 1847 ent-

deckt, und war derselbe so freundlich, mir Originalexemplare von dort mitzutheilen. In den österreichischen Alpen ist sie weit verbreitet, besonders oft traf ich sie zwischen verschiedenen Moosen von feuchten Localitäten, welche Herr v. Heufler seiner Zeit mir zur Untersuchung der daran befindlichen Diatomaceen mittheilte, z. B. *Hypnum commutatum* var. *alpinum* von Deutschenofen, *Hypnum filicinum* am Wasserfall bei Salurn in der Nähe von Botzen, *Bryum pseudotriquetrum* bei Botzen etc. Ferner zwischen *Hormosiphon furfuraceus* an nassen Diluvialglomeratfelsen bei Kufstein und an einigen andern Localitäten Tirols. Ich selbst sammelte sie in Menge zwischen Moosen aus den Bächen der Schieferalpen bei Schladming in Steiermark.

Herr Finanzconcipist J. Nave in Brünn fand sie in besonders reichlichen und schönen Exemplaren in Quellen des mährischen Gesenkes.

Sonst wird sie noch angegeben aus den Pyrenäen, den Schweizer Alpen und bei Vercelli in Piemont, so dass sie wohl überhaupt in keinem Gebirge des mittleren Europa's fehlen dürfte. Im Gebiete der Kalkalpen habe ich sie aber noch nicht aufgefunden.

Stylobiblium Ehrbg.

Frustula cylindrica, dissepimentis internis numerosis, valvis orbicularibus costatis.

Eine ganz eigenthümliche bis jetzt nur fossil bekannte Gattung, die sich eng an Tetracyclus anschliesst, aber sowohl von dieser, wie von allen andern Gattungen dieser Familie durch kreisrunde Schalen verschieden ist.

S. eccentricum Ehrbg. Microg. XXXIII. XII. 31. Schalen mit 5 bis 7 durchgehenden Rippen, von denen die äusseren nach innen gekrümmt sind.

S. Clypeus Ehrbg. Microg. XXXIII. XII. 31. Mit 3 bis 4 durchgehenden Rippen und mehreren verkürzten radialen am ganzen Umfang der Schale.

S. divisum Ehrbg. Microg. XXXIII. XII. 30. Mit circa 10 nicht durchgehenden fast parallelen Rippen auf jeder Seite einer breiten Mittellinie, welche den Rand der Schale nicht erreichen.

Alle drei Arten kommen in einem Tripel brackischen Ursprunges vom Columbia river in Oregon vor.

Grammatophora Ehrbg.

Frustula rectangula catenas solutas formantia, dissepimentis duobus varie undulatis medio perforatis instructa, valvis striato punctatis, costis nullis.

Alle Arten kommen im Meere vor. Ich habe mich viel bemüht, die Arten einigermassen scharf abzugränzen, was, da als Hauptunterscheidungs-

merkmal die stärkere oder schwächere Streifung zu Hilfe genommen werden muss, bedeutenden Schwierigkeiten unterliegt, da diese bei einer und derselben Art durchaus nicht so constant ist, als man überhaupt für die Diatomaceen gewöhnlich annimmt. Indessen glaube ich doch, dass die im Folgenden aufgeführten Arten ein gutes Recht auf Begründung als solche haben.

Uebersicht der Arten.

A. Scheidewände in der Hauptansicht gerade (oder leicht gebogen) nur an den Enden mit einer stärkern oder schwächern Ausbiegung.

α. Schalen stark gestreift (30 bis 36 Streifen in 0.001″).

Gr. gibberula Kg. Schalen stumpf lanzettlich, nicht sehr stark gewölbt, so dass die Streifung in der Hauptansicht ziemlich kurz erscheint.

? *Gr. tropica* Kg. Schalen breit linear länglich, Frusteln gross. Scheint mir nur eine etwas stark gestreifte Varietät der *Gr. marina* zu sein, da ich unter zahlreichen Diatomaceen vom Cap der guten Hoffnung nie eine Form, die sich anders auffassen liesse, beobachtet habe. (Kg. Bacill. XXX. 71.)

Gr. gibba Ehrbg. (Amer. III. VI. 8.) Gross, Schalen breit linear, in der Mitte und an den Enden schwach verdickt.

β. Schalen mittelstark gestreift (42 bis 48 Streifen in 0.001″).

Gr. marina (Lyngb.) Kg. Mittelgross, Schalen stumpf lanzettlich oder breit linear länglich (incl. *Gr. mexicana* Kg.)

Gr. undulata. Schalen linear länglich mit 3 bis 7 Anschwellungen.

γ. Schalen sehr fein gestreift (über 60 Streifen in 0.001″).

Gr. maxima m. Sehr gross, mit sehr dicken Schalenwandungen, Gestalt der Schalen. . . . . Hauptansicht ähnlich der von *Gr. marina*, nur viel grösser und viel zarter gestreift.

Gr. parallela Ehrbg. (incl. *Gr. Tabellaria* Ehrbg.) Gross, Schalen breit, linear länglich mit abgerundet Enden oder stumpfen lanzettlich. Die Enden der Scheidewände in der Hauptansicht wenig ausgebogen.

Gr. stricta Ehrbg. (Ehrbg. Amer. I. I. 22, III VII. 31.) Ganz ähnlich der *Gr. parallela* aber mit spitz (?) lanzettlichen Schalen, und scheint mir nicht spefirisch verschieden zu sein.

Gr. oceanica Ehrbg. (incl. *Gr. marina* Kg. e. parte, *Gr. macilenta* W. Smith, *Gr. subtilissima* Auct.) Aehnlich der *Gr. marina*, aber schmäler und zarter, mit schmal linear länglichen oder lanzettlichen meist an den Enden und in der Mitte schwach verdickten Schalen.

Gr. ?minima m. Sehr klein mit ganz geraden Scheidewänden.

B. Scheidewände in der Hauptansicht stark zwei- bis vielwellig.

α. Schalen stark gestreift (27 bis 30 Streifen in 0.001").

Gr. islandica Ehrbg. (incl. *Gr. serpentina* Kg.) Schalen linear länglich mit abgerundeten Enden. Scheidewände in der Hauptansicht zwei- bis vielwellig.

β. Schalen mittelfein gestreift (36 bis 48 Streifen in 0.001").

Gr. angulosa Ehrbg. (incl. *Gr. hamulifera* Kg.) Scheidewände zweiwellig, jede Hälfte derselben bildet in der Hauptansicht einen Haken. Schalen länglich.

Gr. serpentina Ehrbg. (incl. *Gr. africana* Ehrbg. *anguina* Kg.) Scheidewände mehrwellig. Schalen breit linear oder stumpf lanzettlich. Streifen 44 bis gegen 60 in 0.001".

Gr. arcuata Ehrbg. (incl. *Gr. curvata* Ehrbg.) Scheidewände mehrwellig. Schalen schwach sichelförmig gebogen (ob immer?). Streifen ziemlich stark 36—42 in 0.001".

Grammatophora gibberula Kg.

Kg. Bacill. XXX. 81.

Eine der entschiedenen Grammatophora-Arten, die sich besonders durch die starke und in der Hauptansicht kurze Streifung auszeichnet, was freilich Kützings Bild nicht wiedergibt.

Scheint sehr selten zu sein. Ich fand sie bis jetzt nur an einer *Polysiphonia* von der Küste Dalmadiens (leg. Sandri ohne nähere Standortsangabe), aber ganz unvermischt mit andren Grammatophora-Arten. Sonst ist sie nur aus dem Golf von Neapel bekannt.

Grammatophora marina (Lyngbye) Kg.

Conferva teniaeformis Engl. bot. tab. 1833?
Diatoma marinum Lyngbye tab. 62?
Grammatophora marina Kg. Bacill. e. p. tab. XVII. 24 (1—6).
Grammatophora marina W. Smith brit. Diat. XLII. 314!!
Verschiedene andere Abbildungen scheinen mir zur *Grammatophora oceanica* Ehrbg. zu gehören, jedenfalls gehört aber noch hierher
Grammatophora mexicana Ehrbg. Amer. III. VII. 32 und Kg. Bacill. XVIII. I. (6) und wahrscheinlich
Grammatophora tropica Kg. Bacill. XXX. 71.

Ich war lange Zeit zweifelhaft, ob ich überhaupt nicht den letzteren Namen für diese nicht allzu häufige Art annehmen sollte und den Namen *Grammatophora marina* für die viel häufigere *Grammatophora oceanica*,

folge jedoch nun Smith, der durch genaue Zeichnung und Beschreibung die Art unwiderruflich festgestellt hat, um so mehr als fast alle früheren Abbildungen grossen Zweifel übrig lassen. Von *Grammatophora oceanica* ist sie sicher durch die viel stärkere Streifung unterschieden; auch habe ich in dieser Beziehung noch keine Mittelglieder gesehen.

Die Punkte stehen wie bei vielen Grammatophora-Arten so, dass sie Querstreifen und Streifen unter 60⁰ bilden. (Smith gibt dieses Verhältniss nur für *Grammatophora serpentina* an.)

Nicht selten, aber viel weniger häufig als *Grammatophora oceanica.*

Einige Fundorte aus dem adriatischen Meere sind folgende: Quarnero (leg. Dr. Lorenz), Lesina auf *Gelidium corneum* (leg. Botteri), auf *Dictyota Fasciola* (Dalmatien von.? leg. Graf Coronini), *Cladophora asperrima* von Lesina (leg. Botteri), Jonische Inseln (leg. Mazziari) auf *Gelidium corneum* und *Corallina officinalis* aus dem aegaeischen Meere (leg. Liebetruth) sehr schön. Sonst fand ich sie nicht selten zwischen Algen von den Küsten Corsica's, vom Cap der guten Hoffnung von Brasilien und aus dem rothen Meere.

Grammatophora undulata Ehrbg.

Ehrbg. Amer. III. VII. 33.
Tab. nostr. VII. fig. 16 a, b (⁴⁰⁰/₁).

In der Hauptansicht gleicht diese Art vollkommen der vorigen, auch die Punktreihen sind ganz gleich wie bei jener, nur etwas überwiegender in Streifen unter 60⁰ geordnet. Den einzigen Unterschied bilden die Anschwellungen der Schale, die aber weder gleich stark entwickelt, noch in gleicher Anzahl auftreten. Ich habe sie von 3 bis 7 beobachtet. Vielleicht ist diese sehr interessante Art nur Varietät der *Grammatophora marina*, mit der sie oft zusammen vorkommt.

Bis jetzt nur fossil und lebend von Amerika bekannt, habe ich sie an verschiedenen Orten des adriatischen und mittelländischen Meeres aufgefunden, z. B. auf *Bryopsis incurva* Menegh von Capocesto (leg. Vidovichi) auf *Calothrix sordida* von Lesina (leg. Botteri) Quarnero (leg. Dr. Lorenz), nicht selten auf Algen von der Küste Corsica's, häufig im rothen Meere (leg. von Frauenfeld und Portier) und auf verschiedenen Algen von der Küste Brasiliens.

Grammatophora maxima nov. spec.

Grammatophora maxima robusta valde hyalina membrana cellularum crassissima, valvis . . . . , dissepimentis planis apicem versus tantum undulatis, striis subtillimis ultra 60 in 0.001″. Longit. 0.0053—0.0074″, latid. 0.0015—0.0023″.

Habitat in mari Camtschatico.

Tab. nostr. VIII. fig. 5 (⁴⁰⁰/₁).

Obgleich nahe verwandt mit der *Grammatophora parallela* scheint mir diese schöne Art, von der ich leider ihres vereinzelten Vorkommens wegen noch keine Schalen beobachten konnte, doch sicher verschieden zu sein. Die Scheidewände sind am Ende viel stärker ausgebogen als bei jener, auch ist die Wand der Zellen wenigstens doppelt so dick. Nach den Polen zu scheinen jedoch mehrere Diatomaceen riesige Dimensionen anzunehmen und verweise ich auf das gemeinschaftlich mit dieser Art vorkommende *Rhabdonema robustum* m., welches vielleicht trotz des ganz abweichenden Schalen-Habitus nur eine sehr üppige Varietät von *Rhabdonema arcuatum* ist.

Grammatophora parallela Ehrbg.

Ehrbg. Microg. XXI. 26.
Grammatophora Tabellaria Ehrbg. l. c. XVIII. 89, 90.
Grammatophora stricta Ehrbg. Amer. I. I. 22, III. VII. 31?

Im Ganzen sehr ähnlich der *Grammatophora marina*, von der sie jedoch durch die sehr zarte Streifung sicher verschieden ist. Von der *Grammatophora oceanica* unterscheidet sie die viel robustere Gestalt und die viel breiteren Schalen. Die Scheidewände sind nicht immer so wenig am Ende ausgebogen wie Ehrenberg's theilweis etwas verfehlte Abbildungen es wiedergeben.

Typische Formen sind selten. Bis jetzt beobachtete ich sie nur (aber fast rein) an *Sargassum Hornschuchii*, *Dictyomenia volubilis* und *Cystosira discors* aus dem Quarnero (Porto Vooss 15 Faden tief, leg. Dr. Lorenz) so wie an einem flötzend aufgefundenem Exemplar des *Sargassum Boryanum* (Quarnero leg. Dr. Lorenz).

Grammatophora oceanica Ehrbg.

Die verbreitetste und häufigste Art von grossem Formenwechsel, meist aber schmäler und zarter als die vorige Art, die indessen auch nur eine Varietät dieser Art sein könnte. Schalen schmal an den Enden und in der Mitte schwach verdickt.

Ich unterscheide:

Var. α. **major.** In der Hauptansicht ähnlich der *Grammatophora parallela*, aber mit am Ende stärker ausgebogenen Scheidewänden.

Grammatophora subtilissima (Autor?) in Schacht. Microscop. tab. I. fig. 13. Originalexemplare dieses berufenen Probeobjectes für stärkere Objectivsysteme sind mir noch nicht zu Gesicht gekommen, wohl aber zahlreiche Exemplare an Algen der norwegischen Küste, die genau mit der citirten Abbildung übereinstimmen, und die sich von *Grammato-*

phora parallela hauptsächlich durch schmälere an den Enden und in der Mitte etwas verdickte Schalen unterscheiden, die übrigens wieder etwas breiter sind wie bei den nächsten beiden Varietäten.

Var. β. **genuina.** Klein, Hauptansicht höchstens 2—3mal so lang als breit.

Grammatophora oceanica Ehrbg. Microg. XIX. 36 a, XVIII. 87, XXXIX. 72.

Grammatophora marina Kg. e. p. tab. XVIII. fig. 1 (1—5).

Ist fast noch zarter gestreift wie die Var. α., indessen kommen doch bisweilen Frusteln mit bedeutend stärkerer Streifung vor. So habe ich einige Exemplare beobachtet, deren Streifen wenig enger gestellt waren als die von *Pleurosigma angulatum* und circa 58 in 0.001″ betrugen. Wie bei allen Grammatophora-Arten ist es übrigens weniger die enge Lage der Punktreihen als ihre Zartheit, welche das Erkennen schwierig macht, und hauptsächlich ist sehr gutes Licht dazu erforderlich.

Var. γ. **macilenta.** Frusteln schmal länglich (oft sehr lang). Schalen sehr schmal linear, wie bei allen Varietäten mit schwach verdickter Mitte und Enden.

Grammatophora macilenta W. Smith. brit. Diat. LXI. 382.

Am häufigsten ist die Var. β. und fehlt fast in keiner marinen Aufsammlung aller Weltgegenden, so wie sich denn auch fast an allen Algen des adriatischen Meeres mehr oder weniger häufig vorfindet. Die Var. γ. kommt hin und wieder darunter gemischt vor, z. B. an mehreren Orten im Quarnero. Besonders lange Exemplare finden sich in Rabenh. Bacill. Sachs. Append. von Neapel (als *Grammatophora mexicana*).

Grammatophora minima nov. spec.

Grammatophora exilis dissepimentis planis: striis obscuris Longit 0.0005″. Tab. nostr. VII. leg. 3 (400/1).

Habitat in fundo maris adriatici rarissima (Meeresgrund von Porto picolo bei Castel muschio (1. Januar 1858) 5—7 Faden tief l. Dr. Lorenz).

Ich habe nur ein Paar Exemplare dieser winzigen vielleicht einer andern Gattung angehörigen Art gesehen, und führe sie desswegen einstweilen nur kurz an.

Grammatophora islandica Ehrbg.

Die am stärksten gestreifte mir bekannte *Grammatoophora* mit 27 Streifen in 0.001″. Sie variirt ganz analog der sehr ähnlichen *Gram-*

matophora serpentina, nur scheinen hier die kurzen Formen mit ein- bis zweiwelligen Scheidewandhälften überwiegend aufzutreten.

Var. α. **hamulifera.** Scheidewandhälften nur mit einer hakenförmigen Biegung. Hauptansicht fast doppelt so breit als lang bis wenig länger als breit.

Tab. nostr. XI. fig. 14 a, b, c, d (⁴⁰⁰/₁).

Var. β. **biundulata.** Scheidewandhälften mit zweiwelligen Biegungen, Hauptansicht doppelt bis 3mal so lang als breit.

Tab. nostr. XI. fig. 15 a, b (⁴⁰⁰/₁).

Var. γ. **genuina.** Scheidewandhälften dreiwellig.

Ehrbg. Amer. pag. 128.

Var. δ. **major.** Scheidewandhälften vierwellig.

Grammatophora serpentina Kg. Bacill. XXIX. 82.

Scheint den nordischen Meeren anzugehören. Ich selbst habe nur die vor α und β in Masse an Algen aus dem nördlichsten Theile des stillen Oceans beobachtet.

Grammatophora angulosa Ehrbg.

Var. α. **major.** Frusteln länglich.

Kg. Bacill. XXX. 70.

Ehrbg. Amer. I. III. 11, II. VI. 7, III. VII. 34, Microg. XVIII. 88.

Var. β. **hamulifera.** Frusteln fast quadratisch oder viel kürzer als breit.

Grammatophora hamulifera Kg. Bacill. XVII. 23.

Beide Varietäten kommen fast immer gemengt vor, die kleinsten Exemplare sind etwa doppelt so breit als lang und die grössten circa dreimal so lang als breit. Querstreifen finde ich 42—50 in 0.001″. Da auch bei *Grammatophora serpentina* kleine Formen mit nur einer hakenförmigen Biegung jeder Scheidewandhälfte vorkommen, so ist die Unterscheidung beider Arten etwas kritisch. Indessen besitze ich mehrere ziemlich reine Aufsammlungen der *Grammatophora angulosa,* die selbst bei den längsten Exemplaren nur eine in die Länge gezogene hakenförmige Biegung zeigen, was auf eine Verschiedenheit mit der *Gr. serpentina* hinweist, wo längere Exemplare immer mehrwellige Scheidewände haben.

Im adriatischen Meere nicht häufig auf *Bryopsis* bei Venedig, *Polysiphonia longiarticulata* (Dalmazia leg. Sandria) Quarnero (leg. Dr. Lorenz)

nicht selten an Algen der corsikanischen Küste, an Algen der Nordsee und des atlantischen Oceans, an den Küsten Frankreichs.

Sehr häufig im stillen Ocean (z. B. an Macrocystis-Arten, an Lessonia und im Peru Guano), so wie an Algen vom Cap der guten Hoffnung und den Antillen.

Grammatophora serpentina (Ralfs) W. Smith.

Variirt ähnlich wie *Grammatophora islandica*, ist aber immer viel zarter gestreift, mit drei deutlichen Streifungsrichtungen. Kurze Formen nähern sich sehr der *Grammatophora angulosa.*

Var. *α.* ***hamulifera.*** Kurz mit nur einer hakenförmigen Biegung der Scheidewandhälften, die aber meistens einen schwach zweibuckligen Rücken hat.

W. Smith brit. Diat. XLII. 315 e. p.

Var. *β.* ***biundulata.*** Länger, mit zweiwelligen Scheidewandhälften.
Grammatophora africana Ehrbg. Microg. XVIII. 86, XIX. 34, XXI. 27 a, b.

Var. *γ.* ***genuina.*** Meist sehr robust, mit 3—5welligen Scheidewandhälften.

Grammatophora serpentina W. Smith brit. Diat. XLII. 315.
Grammatophora anguina Kg. Bacill. XVII. 25.

? Var. *δ.* ***macilenta.*** Schmal und zart, mit bis 10welligen Scheidewandhälften und viel zarterer Streifung als die ersten Varietäten. Wohl eigene Art, entsprechend der *Grammatophora oceanica δ. macilenta.*

Eine Abbildung werde ich gelegentlich liefern.

Die Var. *γ* im adriatischen Meere nicht selten (Triest, Venedig, Fiume, Zara, Lessina etc. etc.), häufiger an der europäischen Küste des atlantischen Oceans und der Nordsee, selten in der Südsee und dem südlichen atlantischen Ocean, die var. *α* und *β* kommt meist einzeln zwischen der var. *γ*, die überwiegend auftritt, vor, die var. *δ* fand ich erst einmal zwischen Algen von Fiume in wenigen Exemplaren, die zur Feststellung als Art nicht hinreichten.

Grammatophora arcuata Ehrbg.

Ehrbg. Microg. XXXVa. XXIII. 11, 12.
Grammatophora curvata Ehrbg. Microg. XXXV a. XXII. 13.
Tab. nostr. XI. fig. 7 a, b, c, d (400/1).

Ich bezweifle, ob die Biegung der Schalen ein beständiges Unterscheidungsmerkmal für diese Art sei, ich habe unter den wenigen von mir beobachteten Schalen einige gesehen, welche nur sehr wenig gebogen waren. Der sicherste Unterschied von *Grammataphora serpentina* ist bei kleiner Gestalt, die sehr starke Streifung (36—42 Streifen in 0.001″).

Bis jetzt habe ich sicher hierhergehörende Exemplare nur an *Stypocaulon hordeaceum* von Neuseeland aufgefunden.

Climaconeis nov. genus.

Frustula bacillaria (libera?) dissepimentis duobus scalaeformibus instructa, valvis striato punctatis, costis nullis.

Zur Aufstellung dieser Gattung, welche ganz analog mit *Climacosphenia* zwei leiterartig durchbrochene Scheidewände besitzt, veranlassten mich einerseits das Auffinden einiger ganzen Frusteln zwischen Diatomaceen aus dem rothen Meere, andererseits mehrere Exemplare von Scheidewänden mit und ohne begleitende Schalen in Tiefgrundproben aus dem Quarnero, die mir verwandt zu sein schienen und sich auf keine bekannte Diatomeengattung beziehen liessen. In beiden Fällen ist die Beobachtung durch Mangel günstig gelegener Exemplare unvollständig, genügt aber doch um nachzuweisen, dass zwei verschiedene Arten einer neuen Gattung vorliegen.

Climaconeis Frauenfeldii nov. spec.

Zart, von der Hauptseite schmal linear. Nach den Enden zu schwach verdünnt, Quersprossen der Scheidewände (in der Hauptansicht als Punkte erscheinend) 5 in 0.001″, die zwei mittelsten etwas entfernter. Querstreifen sehr zart (über 60 in 0.001″). Schalen sehr schmal. Länge: 0.005—0.0055″

Tab. nostr. VII. fig. 2 ($^{400}/_1$).

Vereinzelt zwischen Algen von El Tor aus dem rothen Meere (leg. von Frauenfeld).

Climaconeis Lorenzii nov. spec.

Robuster, Schalen lang linear lanzettlich, an den Enden und in der Mitte verdickt, Querstreifen circa 52 in 0.001″, Quersprossen der Scheidewände 4—4½ in 0.001″, die zwei mittleren etwa doppelt so weit entfernt. 0.0063—0.007″ Hauptansicht?

Tab. nostr. VIII. fig. 7. a, b ($^{400}/_1$) fig. a ist eine einzelne Scheidewand, fig. b eine Scheidewand mit darunter befindlicher Schale, deren Streifung auf einer Strecke angedeutet ist.

Vereinzelt im Meeresgrunde von Porto piccolo bei Castel muschio 5—7 Faden tief und im Meeresgrunde von Val Peschiera im Canale di mal

tempo 25 Faden tief (leg. Dr. Lorenz). Genaue Diagnosen beider Arten werde ich liefern, wenn es mir gelungen sein wird, noch mehr Exemplare in verschiedenen Lagen zu beobachten.

Rhabdonema Kg.

Frustula rectangula in fascias longiores stipitatas conjuncta, dissepimentis planis numerosis circuitu celluloso punctatis instructa, valvis costatis in costarum (hinc inde indistinctarum) interstitiis punctato striatis.

Die Gattung *Rhabdonema* unterscheidet sich von *Striatella* nur durch die gerippten Schalen.

Uebersicht der Arten.

α. Scheidewände nur mit einer grossen Oeffnung.

αα. Scheidewände mit grosser centraler Oeffnung.

Rh. robustum m. Sehr gross, Schalen breit linear länglich, mit abgerundeten Enden, Rippen deutlich 4—6 in 0.001″, mit einer dazwischen liegenden Punktreihe.

Rh. Crozierii Ehrbg. Mittelgross, Schalen in der Mitte bauchig aufgetrieben, Rippen deutlich 10—14 in 0.001″, mit einer dazwischen liegenden Punktreihe.

Rh. arcuatum (Ag.). Mittelgross, Schalen lanzettlich, Rippen etwas undeutlich, Punktreihen 16—20 in 0.001″.

ββ. Scheidewände abwechselnd nach oben und unten geöffnet.

Rh. minutum Kg. Klein bis mittelgross, Rippen und Punktreihen 20—24 in 0.001″.

β. Scheidewände mit drei Oeffnungen, abwechselnd von oben und unten entspringend.

Rh. adriaticum Kg. Gross, aber auch bisweilen ziemlich klein und dann bei flüchtiger Beobachtung mit *Rh. minutum* zu verwechseln), Schalen linear lanzettlich, Punktreihen 24 in 0.001″.

Rhabdonema robustum nov. spec.

Rhabdonema maximum, dissepimentis omnibus apertura magna oblonga symmetrica instructis, valvis late lineari oblongis, costis evidentissimis lineam mediam undulatam attingentibus 4—6 in 0.001″, interstitiis costarum serie unica cellularum ornatis, dissepimentorum margine seriebus cellularum oblongarum (12 in 0.001″) instructis. Noduli terminales maximi. Longit. 0.005—0.009″.

Habitat in oceano pacifico boreali.

Tab. nostr. VIII. fig. I. a, b, c (400/1) (a valva, b fragmentulum dissepimenti, c latus primarium).

Diese prachtvolle Art traf ich nicht selten an Algen aus dem nördlichen stillen Ocean in Gesellschaft von *Rhabdenema Crozierii*, von dem sie sich durch die linearen nicht bauchigen Schalen und die viel entfernter stehenden Rippen immer leicht unterscheidet. Sie ist gewissermassen ein in allen Theilen vergrössertes *Rhabdenema arcuatum*, mit so weit entfernt stehenden Rippen, dass sie getrennt von den Punktreihen dazwischen als besonderer Theil der Strucktur deutlich werden, während man bei den meisten anderen Rhabdenema-Arten sie nur als schmale die Punktreihen trennende Linien erblickt, und desshalb bis jetzt übersehen hat, obwohl sie unzweifelhaft bei allen Arten vorhanden sind, und z. B. bei *Rhabdenema Crozierii* leicht und bei *Rhabdenema arcuatum* bei sorgfältiger Untersuchung gut präparirter Schalen immer sichtbar werden.

Rhabdonema Crozierii Ehrbg.

Ehrbg. Microg. XXXV a. XXIII. 14, 15.
Pritchard Infus. IV. 43?? Diese Abbildung stimmt weder mit der Ehrenberg'schen noch mit den von mir beobachteten zahlreichen Exemplaren, und ist etweder falsch gezeichnet oder stellt eine andere Art vor.

Häufig an Algen des nördlichen stillen Oceans.

Rhabdonema arcuatum Kg.

Diatoma arcuatum Lyngbye tab. 62.
Striatella arcuata Ag. Ehrbg. Inf. XX. 6, 7.
Conferva arcuata Engl. bot.
Kg. Bacill. XVIII. 6.
W. Smith brit. Diat. XXXVIII. 305 a**.

Scheint im adriatischen und mittelländischen Meere gänzlich zu fehlen. Häufig in der Nordsee und besonders an den atlantischen Küsten Europa's.

Rhabdonema minutum Kg.

Fragilaria striatula Grev. secundum W. Smith.
Fragilaria Carmichaelii Harvey secundum W. Smith.
Tessela Catena Ralfs.
Kg. Bacill. XXI. II. 4.
W. Smith brit. Diat. XXXVIII. 306.

Scheint ebenfalls im adriatischen und mittelländischen Meere gänzlich zu fehlen und liegt mir nur von einigen Punkten der Nordsee (Helgoland Schottland) und der französischen Küste vor, scheint überhaupt viel seltener wie *Rhabdenema arcuatum* zu sein.

Rhabdonema adriaticum Kg.

Kg. Bacill. XVIII. 7.
W. Smith brit. Diat. XXXVIII. 305 a', b', b.

Im adriatischen Meere sehr häufig und wie es scheint die einzige dort auftretende Rhabdonema-Art, von zahlreichen Localitäten mir vorliegend, ebenso im mittelländischen und aegaischen Meere, Kützing gibt sie im schwarzen Meere an, ich selbst beobachtete sie häufig zwischen Algen des rothen Meeres und der Küste Brasiliens, so wie an der Küste der Nordsee bis zum Nordcap Europa's, und im atlantischen Ocean an der Küste Frankreichs.

Die Struktur scheint mir noch nicht ganz genügend aufgeklärt, ich habe bei durch Salpetersäure zerstörten Exemplaren Scheidewände mit drei Oeffnungen, und dazwischen liegender gestreifter Membran und andere mit nur einer grossen Oeffnung mit schmaler Wandung beobachtet. Beide Arten scheinen mir in der Frustel abzuwechseln. Vielleicht dürfte *Rhabdonema adriaticum* besser mit der folgenden Gattung vereinigt werden.

Climacosira nov. genus.

Frustula tabulata rectangula, in fascias conjuncta, dissepimentis numerosis irregulariter scalariformibus instructa, valvis linearibus, costatis (?).

Die einzige bekannte Art ist:

Climacosira mirifica (W. Smith).

Climacosira major, valvis linearibus et dissepimentis evidenter striato punctatis, striis 24 in 0.001", dissepimentis alternatim medium versus interruptis. Longit. valvae 0.0028—0.007", latitud valvae 0.0003—0.00035", latid. frustul. 0.0032—0.00038".

Rhabdonema mirificum W. Smith brit. Diat. II. pag. 35.
Brightwell Microsc. Journal VII. pl. 9. fig. 11.
Pritchard Infus. VIII. 12.
Tab. nostr. IX. fig. 3 a, b, c. ($^{400}/_1$).

Die bis jetzt nur von Mauritius und Ceylon bekannte Diatomacee traf ich in ziemlicher Menge auf Algen, welche Herr von Frauenfeld bei El Tor im rothen Meere sammelte und hielt sie lange für eine neue Art, bis mir Abbildungen des *Rhabdonema mirificum* neuerdings zu Gesicht kamen. Die Seitenansicht in fig. 3, b habe ich nur durch schwieriges Wälzen der ganzen Frusteln erhalten, und nicht genau über die Gestalt der Scheidewände in's Klare kommen können. Erst in neuester Zeit, leider nach Beendigung der Tafel 9, habe ich einige Bruchstücke einzelner Scheidewände gesehen, die sich zwischen Algen von der Küste Brasiliens vorfanden, und welche sehr stark mit Salpetersäure behandelt waren. Die Löcher in den-

selben sind rundlich mit meist (aber nicht immer) etwas schiefen Leisten dazwischen, aber nicht in der Art wie die oben citirten englischen Abbildungen es darstellen. Ganze Frusteln fanden sich ebenfalls in dieser Aufsammlung, und liessen so über die Identität keinen Zweifel übrig. Die mehrfache leiterartige Durchbrechung der Scheidewände scheint mir eine wichtige Unterscheidung von *Rhabdonema* zu sein, von dem auch vielleicht *Rhabdonema adriaticum* wegen ganz abweichender innerer Bauart zu trennen wäre. Es würde dann für die übrig gebliebene Gattung *Rhabdonema* mit vier unter sich scharf getrennten Arten die einfach durchbrochene Scheidewand als unterscheidendes Merkmal festgestellt werden.

Hyalosira Kg.

Frustula illis Tabellariae simillima in catenas breves solutas stipitatas conjuncta, valvarum tantum facie lanceolata nec nodulosa diversa.

Die vier von Kützing aufgestellten Arten dieser kaum von *Tabellaria* verschiedenen Gattung irgendwie spezifisch zu unterscheiden, ist mir vollkommen unmöglich. In allen meinen Exemplaren sind sie so gemengt und in einander übergehend, dass ich sie entschieden für eine Art erklären muss. Sehr kleine Exemplare finde ich meist ziemlich in die Breite gezogen, was ich in Kützing's Abbildungen vermisse. Sie kommt im Meere meist an zarteren Algen (*Bryopsis*, *Callithamnien*, *Cladophora* etc.) vor.

Hyalosira delicatula Kg.

Kg. Bacill. XVIII. 3. 1 incl.:
Hyalosira minutissima Kg. l. c. XVIII. 3. 2.
Hyalosira rectangula Kg. l. c. XIV. 23.
Hyalosira obtusangula Kg. l. c. XIV. 29.

Ist mir bis jetzt nur aus dem adriatischen und mittelländischen Meere bekannt (Kützing gibt sie noch von Helgoland an, Smith hat sie an den englischen Küsten nicht auffinden können).

Venedig (auf *Bryopsis arbuscula* leg. Kützing als *Achnanther parvula* Kg. synonym nach Kützing selbst mit *Hyalosira obtusangula*, ich finde aber die Exemplare vielmehr mit *Hyalosira delicatula* und *minutissima* Kg. übereinstimmend). Triest (auf *Callithamnium cruciatum! Cladophora crystallina* var. leg. von Frauenfeld). Zaglava (auf *Polysiphonia erythrocoma* leg. Dr. Lorenz). Lesina (auf *Bryopsis plumosa* und *Cladophora asperrima* Zanard leg. Botteri). Zara (auf *Cladophora crystallina* var. leg. M. de Cattani). Jonische Inseln (auf *Bryopsis Balbisiana* var. leg. Liebetruth). Palermo (auf *Cladophora densissima*). Neapel (auf *Bryopsis secunda*).

Am besten wäre es wohl jedenfalls die ganze Gattung einzuziehen und mit *Tabellaria* zu vereinigen. Den einzigen Unterschied bildet die Gestalt der Schalen und der marine Standort, die wohl schwerlich zur Begründung einer Gattung hinreicht.

Folgende zwei Arten sind nur aus nicht recht deutlichen Beschreibungen bekannt und scheinen mir zu anderen Gattungen zu gehören.

H. punctata Bailey (in Pritchard's Infusorien). Frusteln gross in lange Ketten vereinigt, fast quadratisch mit ununterbrochenen Scheidewänden, welche abwechselnd in der Mitte granulirt und mit einer Reihe von Punkten versehen sind. (Tahiti 1853.) Vielleicht ein *Rhabdonema.*

H. Beswickii Normann (in Pritchard's Infusorien). Die Scheidewände quer auf dem Faden als gekrümmte unterbrochene Rippen fortlaufend, Frusteln quadratisch, Schalen oblong mit verdickter Mitte und abgerundeten bisweilen schwach kopfförmigen Enden, Streifen stark 30 in 0.001″ (Neuseeland). Scheint mir ebenfalls ein *Rhabdonema* zu sein, vielleicht verwandt mit *Rhabdonema minutum.*

Striatella Ag.

Frustula tabulata rectangula in fascias stipitatas conjuncta dissepimentis numerosis annuliformibus planis instructa, valvis lanceolatis striato punctatis, costis nullis.

Ich vereinige mit *Striatella* nun doch *Tessela interrupta* Kg., da mir das Merkmal der sich abwechselnd nach unten und oben öffnenden Scheidewände als Gattungscharacter zu schwach erscheint, wie denn in der so nahe verwandten Gattung *Rhabdonema*, die sich nur durch die (nicht immer deutlichen Rippen) unterscheidet, *Rhabdonema minutum* aus derselben Ursache von den anderen Arten als Gattung abgeschieden werden müsste. Uebrigens scheint es mir noch gar keine ausgemachte Sache, dass nicht auch in den feingestreiften Schalen von *Striatella* eben so feine Rippen existiren, und überhaupt bei vielen nur für punktirt gestreift gehaltenen Diatomaceen. Die Beobachtung derselben bei *Rhabdonema* lässt so etwas vermuthen. Wie ich schon in einer früheren Abhandlung erörtete, bilden die Rippen die Struktur der inneren Schalenwandnng, die in vielen Fällen auch durch andere Gestaltungen wie gröbere Punkte, netzartig gestellte Leisten und dergleichen ersetzt sein mag (bei manchen *Coscinodisceen* und *Biddulphieen* wohl sicher!). Freilich wird es in den meisten Fällen wohl unmöglich sein, sie je zu erkennen, und wir können nur das bis jetzt Gesehene als Grundlage zu Unterscheidungen benützen.

Die mir bekannten Arten sind folgende:

α. Schalen sehr zart gestreift.
St. unipunctata (Ag.). Mit gleichmässig durch das ganze Lumen der Zelle geöffneten Scheidewänden.
St. interrupta (Ehrbg.). Mit abwechselnd nach oben und unten geöffneten Scheidewänden.

β. Schalen mit etwa 42—45 Streifen in 0.001″ und grossen Endknoten.
St. camtschatica nov. spec. Schalen breit linear länglich, Frusteln mit meist 8 Scheidewänden.

Striatella unipunctata Ag.

Fragilaria unipunctata Lyngbye tab. 62.
Kg. Bacill. XVIII. 5.
W. Smith brit. Diat. XXXVIIII. 307.

Wie es scheint über die ganze Erde verbreitet.

Aus dem adriatischen Meere liegt sie mir von zahlreichen Localitäten vor, ferner von den jonischen Inseln, von Neapel, Palermo, Corsica, Marseille, den Inseln des aegaeischen Meeres, aus dem atlantischen Ocean von den Küsten Spaniens, Frankreichs, Englands, Helgolands und der Ferroer Inseln. Sehr zahlreich tritt sie im rothen Meere auf, so dass sie auch in den tropischen Meeren nicht zu fehlen scheint.

Striatella interrupta (Ehrbg.).

Tessela interrupta Ehrbg. in Kg. Bacill. XVIII. 4.

Kommt fast immer mit der vorigen Art zusammen aber bedeutend seltener vor. So sammelte ich sie selbst bei Triest, Dr. Lorenz in Quarnero bei Dubni. Sonst kenne ich sie noch von Helgoland, dem aegaeischen Meere und von Corsica.

Von Helgoland besitze ich ein Diatomeenpräparat, in dem sie zwar vereinzelt aber ganz ohne begleitende *Striatella unipunctata* sich vorfindet.

Striatella camtschatica nov. spec.

Striatella minor, dissepimentes plerumque 8, valvis late lineari oblongis apicibus rotundatis, striis punctatis 42—45 in 0.001″, nodulis terminalibus maximis. Longit. valvarum 0.0007″—0.0016″, latid. valv. 0.00025—0.0004″, latid. a latere primario: 0.0008″—0.0012″.

Tab. nostr. VIII. fig. 10, a, b, c ($^{400}/_{1}$).

Habitat in mari Kamtschatico aliis algis insidens.

Ich war lange zweifelhaft, ob ich diese Art nicht besser zu *Rhabdonema* stellen sollte, da besonders die grossen Endknoten lebhaft an *Rhab-*

donema arcuatum erinnerten. Da aber die Grösse derselben fast bei allen Gattungen grossen Veränderungen unterliegt, habe ich die zarte Streifung als massgebend betrachtet und diese interessante Art hier eingereiht.

Fam. ***Entopyleae.***

Entopyla Ehrbg.

Frustula in catenas breves stipitatas conjuncta, a latere primario plus minusve arcuata, dissepimentis numerosis instructa, valvis costis instructis, nodulo centrali nullo, nodulis terminalibus in valva superiore (convexa) plerumque obsoletis, in valva inferiore (concava) maximis.

Die Gattung *Eupleuria* Arnott ist durchaus nicht von *Entopyla* verschieden und muss der ältere Ehrenberg'sche Name beibehalten werden.

Die Scheidewände sind weit geöffnet und bestehen nur aus schmalen Ringen, die sich bei *Gephyria incurvata* ebenfalls vorfinden, wenn auch noch zarter, wesshalb diese Art jedenfalls auch hierhergezogen werden muss.

Die bekannten Arten, die alle in den Meeren der südlichen Erdhälfte vorkommen, sind folgende:

E. australis Ehrbg. (Bericht d. Berl. Acad. 1848). Scheidewand circa 16, Schalen mit circa 32—40 Rippen und gebogener Mittellinie. (*Surirella australis* Ehrbg. 1843) im Patagonischen Guano.

E. pulchella (Arnott). (*Eupleuria pulchella* Arnott in Pritchard Infusor. tab. VIII. fig. 8). Mit circa 8 Scheidewänden, die mit starken Querstreifen versehen sind. Schalen breit lanzettlich. Rippen 8—9 in 0.001″, Endknoten fast den dritten Theil der unteren Schale einnehmend. Neu-Seeland. Zwischen Algen aus dem südlichen stillen Ocean beobachtete ich einige Frusteln, die bis auf viel schmälere Schalen dieser Art vollkommen glichen und wohl nur Varietät derselben sind.

E. ocellata (Arnott). (*Eupleuria ocellata* Arn. l. c. tab. VIII. fig. 2). Die citirte Zeichnung zeigt gar keine Scheidewände, und kleine eiförmig-längliche Schalen mit entferntstehenden Rippen, die bei der untern Schale fast ganz bis auf drei oder vier von den grossen Endknoten verdrängt werden. In der Beschreibung dagegen sind Scheidewände angegeben, die in der Hauptansicht zart gestreift erscheinen. Neu-Seeland und Australien.

E. incurvata (Arnott). (*Eupleuria incurvata* Arnott Microsc. Journal vol. VI., *Gephyria incurvata* Arnott Microsc. Journal vol. VIII., *Achnanthes costata* Johnston Microsc. Journal vol. VIII. pl. 1. fig. 14.) Gross, stärker gebogen wie die vorigen

Arten, Scheidewände undeutlich, 3—6, zart quergestreift. Schalen breit linear mit abgerundeten Enden 6—8 Rippen in 0.001″. Südafrika und Patagonischer Guano. Bei Exemplaren, die ich auf Algen aus dem antarctischen Ocean auffand, sind die Zwischenräume zwischen den Rippen zart punktirt gestreift. (36—40 Streifen in 0.001″).

E. Cohnii (Janisch). (*Margaritoxon Cohnii* Janisch Patagon. Guano fig. 8 und 14). Aehnlich der vorigen Art und wohl nicht specifisch verschieden mit kürzerer und breiterer Hauptansicht.

Zwischen Algen des antarctischen Oceans beobachtete ich noch Bruchstücke von sehr grossen Schalen, die vielleicht auch nur als Varietät zur (wie es scheint nicht seltenen) *Entopyla incurvata* gehören.

Gephyria Arnott.

Frustula affixa, a latere primario arcuata, dissepimentis nullis, valvis ut in Entophyla.

Ich habe noch keine der beiden hierher gehörenden Arten gesehen, und kann nicht entscheiden, ob dieselben wirklich von *Entophyla* verschieden sind. *Gephyria incurvata* Arnott habe ich schon bei jener Gattung besprochen.

G. media Arnott (Microsc. Journal vol. VIII., *Achnantes angustata* Johnston Microsc. Journal vol. VIII. pl. 1. fig. 13). Gross, Schalen linear lanzettlich, mit abgerundeten Enden und 11 Rippen in 0.001″. Californischer Guano.

G. Telfairii Arnott. Microsc. Journal vol. VIII. Schale mit spitzen keilförmigen Enden und 15 Rippen in 0.001″. Insel Mauritius.

Campyloneis nov. genus.

Frustula scutelliformia transverse arcuata adnata, valvis heterogeneis, inferioribus costatis, superioribus insigniter cribroso punctatis, nodulis nullis.

Die einzige bestimmt hierher gehörende Art ist:

Campyloneis Argus nov. spec.

Campyloneis a latere secundario late ovalis vel orbicularis latere primario anguste linearis, valvis inferioribus concavis costatis, costis radiantibus lineam mediam undulatam attingentibus, 3—5 in 0.001″, striis punctatis 30 in 0.001″, valvis superioribus convexis insigniter seriato punctatis, punctis majoribus oblongis 8—10 in 0.001″, area media laevi lineari lanceolata. Longit. 0.0016″—0.0037″, latid. valvarum 0.0019″—0.0025″.

Tab. nostr. X. fig. 9 ($^{400}/_{1}$) a. valva superior, b. valva inferior, c. spe-

cimen completum, d. specimen minus, e. specimen a summo visum, f. a latere primario visum.

Habitat in Oceano atlantico boreali, Dasyam coccineam a litoribus Islandiae densissime obtegens.

Diese höchst interessante Diatomee von ganz Cocconeisartigem Habitus steht durch die verschiedene Struktur der unteren und oberen Schalen sehr vereinzelt da. Mit den inneren concaven gerippten und zart punktirten Schalen klebt sie fest auf der Dasya, so dass beim Herunterpräpariren von Exemplaren sich oft nur die oberen siebartig punktirten Schalen ablösen.

Von *Entopyla* und *Gephyria* unterscheidet sie sich noch hauptsächlich durch die Biegung der Frusteln in der Queraxe, während jene gebogene Längsaxen haben. In ähnlicher Weise unterscheidet sich *Cocconeis* von *Achnanthes*.

Vielleicht gehören in diese Gattung noch *Cocconeis radiata* Gregory mit ganz radialen Rippen (Gregory in Microsc. Journal V. pl. 1, fig. 26) und *Cocconeis costata* Greg. (Microsc. Journal V., pl. 1, fig. 27) mit parallelen, an den Enden schwach radialen Rippen.

Sehr nahe verwandt mit *Campyloneis Argus* scheint mir *Cocconeis Grevillei* W. Smith (W. Sm. brit. Diat. III. 35) zu sein, wenigstens eine von mir häufig beobachtete Diatomacee, von der ich auf Tafel VII. fig. 32, eine Schale ohne Mittelknoten skizzirt habe, die ich für *Cocconeis Grevillei* halte, obwohl sie wenig mit der Smith'schen Abbildung übereinstimmt. Ich habe aber sowohl Schalen mit Mittelknoten oft beobachtet, als auch ein Exemplar, bei welchem die Rippen in der Mitte der Schale in Gestalt eines unregelmässigen Netzes zusammenhängen, wodurch ein Fingerzeig gegeben ist, dass auch das von Smith abgebildete Exemplar eine abnorme Rippenbildung besass. Die Aehnlichkeit zwischen *Campyloneis Argus* und der vermuthlichen *Cocconeis Grevillei* (die ich von der französischen Küste, aus dem Mittelmeere, vom Cap und von Neuseeland beobachtete) ist sehr gross, nur ist erstere viel grösser und hat nie eine Spur von Mittelknoten, obwohl ich zahlreiche Exemplare sowohl vollständig wie in einzelnen Schalen beobachtet habe, auch scheinen mir bei *Cocconeis Grevillei* die Rippen nie innerhalb mit einer wellig gebogenen Mittellinie (Mittelrippe!) zusammenzuhängen.

Ich mache bei dieser Gelegenheit den Vorschlag, die Cocconeis-artigen Formen (hier ohne Rücksicht auf den oft fehlenden Mittelknoten) in eine Familie zu bringen, etwa folgendermassen:

Familie ***Cocconeideae.*** Frusteln meist in der Queraxe gebogen, auf anderen Algen mit einer Schale aufgewachsen.

Cocconeis. Mit Mittelknoten in der unteren Schale.

Campyloneis. Ohne Mittelknoten (oder nur sehr schwach entwickeltem), mit starken Rippen in einer oder beiden Schalen

(incl. *Cocconeis Grevillei*, *costata* und *radiata* und vielleicht *Rhaphoneis mediterranea* m.);

Rhaphoneis Ehrbg. (e. p.). Schalen ohne Mittelknoten und ohne Rippen (incl. mehrerer Cocconeis-Arten).

Genauer werde ich hierauf bei einer Bearbeitung der Gattung *Cocconeis* zurückkommen.

Campylodiscus Ehrbg.

Frustula libera ephippiiformia vel spiraliter contorta, valvis costis plus minusve abbreviatis radiantibus instructis.

Wie Smith, vereinige ich mit dieser Gattung auch sämmtliche spiralförmig gedrehte Surirellen, da die sattelförmige Gestalt der eigentlichen *Campylodiscus*-Arten ebenfalls nur das Resultat einer mehr oder weniger starken spiraligen Drehung runder Flächen ist. Ist die Fläche länglich, so entstehen Formen, wie die der früheren *Surirella spiralis* und *flexuosa*.

Bei vielen Camphylodiscus-Arten ist eine deutliche Längenachse entwickelt, wodurch sie sich weit von den kreisrunden Gestalten der Melosireen entfernen und eng an die Gattung *Surirella* anschliessen, bei mehreren jedoch, zu denen die meisten Süsswasserarten gehören, fehlt dieselbe gänzlich. Zu letzteren gehört auch *Calodiscus mirabilis* Rabenhorst, der mit *Campylodiscus* vereinigt werden muss, wenn man nicht vielleicht alle Formen ohne Mittellinie von *Campylodiscus* trennen will, denen dann der Gattungs-*Calodiscus* zukäme, den ich einstweilen zur Bezeichnung dieser Formen als Subgenus annehme. In den meisten Fällen zeigen aber auch diese Formen durch die Stellung der Rippen mehr oder weniger deutlich wenigstens eine imaginäre Mittellinie an. Bei den Arten mit runder Schale sind die Schalen immer so übereinander gestellt, dass sowohl die wirklich vorhandenen, als die imaginären Mittellinien sich kreuzweis decken. Bei den Arten mit ovalen Schalen ist diess nicht der Fall und läge hierin wohl ein bedeutender Grund, letztere als eigene Gattung abzuscheiden, was ich einstweilen noch nicht gethan habe.

Die Campylodiscus-Arten gehören grösstentheils zu den prachtvollsten bekannten Diatomaceen und es ist mir besonders erfreulich, dieselben sowohl im süssen Wasser, wie an den Meeresküsten Oesterreich's so zahlreich vertreten zu sehen, dass manche abweichende Formen zur Aufstellung neuer Arten zwangen.

Die marinen Arten verdanke ich meistens den Aufsammlungen des Herrn Dr. Lorenz im Quarnero aus grösseren Meerestiefen. Besonders interessant ist das Auftreten der brackischen Formen *Campylodiscus Clypeus* und *bicostatus* im Neusiedlersee, von denen besonders letztere dort sehr zahlreich vorzukommen scheint. Beide entdeckte ich dort im September 1857.

Uebersicht der Arten.

A. *Calodiscus* (Rabenhorst). Schalen rund, die radial gestellten, nach innen nicht schärfer markirten Rippen umschliessen eine grössere oder kleinere verschieden gestaltete, von unregelmässigen Punkten bedeckte oder sonst verzierte Area ohne Mittellinie.

α. Rippen nicht unterbrochen.

αα. Mittelraum gleichmässig wie die übrige Schale gebogen.

C. mirabilis (Rabenh.). Sehr gross, nach Rabenhorst's Zeichnung 0.009—0.01″ im Durchmesser, rippenfreie Area rund, von halb so grossem Durchmesser, Zwischenraum zwischen den Rippen punktirt gestreift. Im süssen Wasser. (Rabenh. Süssw. Diat. III. C.)

C. Horologium Will. Gross (0.0051—0.0068″ Durchmesser), rippenfreie fast glatte Area rund mit einem Durchmesser über ⅔ des Schalendurchmessers, Rippen kurz mit dazwischen stehenden groben Punkten, circa 3 in 0.001″. Marin.

C. radiosus Ehrbg.? Gross, rippenfreie Area fast quadratisch mit abgerundeten Ecken, unregelmässig punktirt, Rippen circa 6 in 0.001″. Marin.

C. minutus m. Klein, mit quadratischem glatten Mittelraume. Rippen 18—20 in 0.001″. Marin.

C. bicruciatus Greg. Mittelraum quadratisch mit 4 Paar conischen Fortsätzen, gitterförmig gestreift. Rippen stark, circa 4 in 0.001″ (Gregory Microsc. Journal vol. V. pl. 1. fig. 42). Marin bei Glenshire.

C. noricus Ehrbg. (mit *C. hibernicus* Ehrbg. und *C. costatus* W. Smith). Mittelgross, rippenfreie Area unregelmässig viereckig, Rippen stark, 4—7 in 0.001″. Zwischenräume derselben und rippenfreie, verschieden grosse Area verschieden punktirt. Im süssen Wasser.

C. vulcanicus Ehrbg. Gross, mit circa 42 kurzen Rippen und grosser glatter Area. Peru (Ehrbg. Microg. XXXVIII. XIV. 8. Abbildung eines Fragmentes).

ββ. Mittelraum mit einer mittleren Erhöhung, die in der Mitte schmäler, nach den Enden zu sehr breit ist und sich von dem übrigen Theile des Mittelraumes durch eine deutliche Linie (Furche?) absondert.

C. Kittonianus Grev. Gross, Rippen stark, 3 in 0.001″, nach aussen zweitheilig und mit grossen Punkten verziert, die mittleren länger und von einer Furche durchzogen (Greville Microsc. Journal vol. VIII. pl. 1. fig. 7). Westindien, marin an Muscheln.

C. adriaticus m. Klein bis mittelgross. Rippen kurz, circa 7—8 in 0.001″, an den Enden zweitheilig. Mittelraum fast quadratisch oder länglich. Marin.

C. notatus Grev. Klein, Rippen ziemlich lang, 12 in 0.001″. Mittelraum oblong. Marin. (Grev. Microsc. Journal vol. VIII. pl. 1. fig. 4.)

β. Rippen durch eine mehr oder weniger breite Linie unterbrochen, innerhalb derselben in Gestalt von Punktreihen fortsetzend.

C. limbatus Bréb. Gross (0.0045—0.0055″ Durchmesser). Rippenfreie Area breit oval, zart und unregelmässig punktirt. Rippen nach den Enden zu etwas kürzer werdend, circa 8 in 0.001″, Zwischenraum zart punktirt gestreift (circa 36 Streifen in 0.001″).

C. stellatus Grev. Rippen sehr kurz, eng gestellt (10 in 0.001″), innerhalb derselben ein Kreis von Punktreihen und der innere Raum mit unregelmässig radial gestellten Linien. Im californischen Guano (Greville Microsc. Journal vol. VII. pl. 7. fig. 3).

γ. Rippen von einer kreisförmigen (vertieften?) Linie durchzogen. innerhalb derselben zarter.

C. centralis Gregory. Rippen etwa 40 im Umfange, nur einen kleinen glatten Raum freilassend. Marin (Greg. Diat. Clyde pl. 3. fig. 51).

C. fenestratus Grev. Rippen einen mit vier fensterartigen Gittern verzierten Raum freilassend. Marin. Westindien (Grev. Microsc Journal vol. V. pl. 3. fig. 4).

B. *Campylodiscus.* Schalen rund, die meist mehr oder weniger unvollkommen radial gestellten nach innen nicht stärker markirten Rippen umschliessen einen breiteren oder schmäleren Mittelraum, in dem eine Mittellinie vorhanden oder wenigstens eine Gruppirung der Structur nach einer solchen wahrnehmbar ist.

a. Rippen fast radial, nicht unterbrochen, einen grossen Raum mit deutlicher Mittellinie umschliessend, welcher meist mit Punktreihen bedeckt ist.

C. eximius Greg. Gross, mit vielen kurzen (bis 150) Rippen. Punkte des inneren Raumes nur am Rande in kurze Reihen geordnet, in der Mitte unregelmässig stehend (nach Gregory nur selten mit Andeutung von reihenförmiger Stellung dicht am Rande, alle von mir beobachteten Exemplare zeigten jedoch deutliche Streifung am Rande und unregelmässige [chagrinartige] Stellung der Punkte in der Mitte des von den Rippen umschlossenen Raumes.

C. Hodgsonii W. Smith. Aehnlich der vorigen Art, mit 8—10 Rippen in 0.001″, Raum innerhalb der Rippen mit regelmässigen. Punktreihen bedeckt.

C. concinnus Grev. Aehnlich der vorigen Art mit entfernter stehenden Rippen, 5 in 0.001″. Marin. (Grev. Microsc. Journal vol. VIII. pl. 1 fig. 2, *C. marginatus* Johnston Micr. Journal vol. VIII. pl. 1. fig. 11.)

C. imperialis Grev. Gross, Rippen stark, 3 in 0.001″, an der Basis zweitheilig, Mittelraum breit eiförmig, mit zarten Punktreihen und deutlicher breiter Mittellinie. Marin. (Grev. Micr. Journal vol. VIII. pl. 1 fig. 3).

C. exiguus m. Sehr klein, mit 20 kurzen Rippen im Umfange. Der rundliche Mittelraum mit zwei durch eine schmale Mittellinie getrennter Reihen punktirter Streifen. Marin.

b. Rippen unvollkommen radial, nicht unterbrochen, um eine Mittellinie oder einen länglichen oder lanzettlichen Raum gruppirt.

α. Mittellinie schmal.

αα. Rippen einfach gebogen.

C. Ralfsii W. Smith. Klein, mit 36—40 Rippen. Marin.

ββ. Rippen mit einer kleinen Einbiegung.

C. Lorenzianus m. Klein bis mittelgross, mit 40—56 Rippen. Marin.

β. Mit schmal oder breit lanzettlichem oder länglich linealem, glattem Mittelraume.

C. decorus Bréb. Mittelgross bis sehr gross, Rippen einfach gebogen, 36—96 im Umfange, aussen circa 5—6 in 0.001″. Mittelraum schmal lanzettlich. Marin.

C. quarnerensis m. Klein, an den Enden stark gebogen, Rippen einfach gebogen, 100 im Umfange, circa 14—16 in 0.001″. Mittelraum schmal lanzettlich. Marin.

C. angularis Greg. Fast kreisrund, an den Enden stark gebogen, Rippen sehr zahlreich (160 und mehr), einfach gebogen. Mittelraum gross, oval mit Verlängerungen nach den Enden hin. Eigentliche Mittellinie schwer sichtbar, zart. Marin (Greg. Diat. Clyde. tab. 3. fig. 50).

C. biangulatus Grev. Mittelgross (0.0036″ Durchmesser), an den Enden stark gebogen, mit circa vier doppelt gebogenen Rippen in 0.001″. Mittelraum linear länglich. Marin (Grev. Microsc. Journal vol. X. pl. 4. fig. 2).

C. Kützingii Bréb. „Sattelförmig mit breitem gerippten Rande, Rippen quergestellt, circa 50., ununterbrochen, einfach gebogen" (Bréb. in Proc. Acad. Phil. 1853, Philippine Islands). Die Beschreibung ohne Abbildung ist nicht recht genügend. Marin.

c. Rippen durch mehr oder weniger breite und tiefe Furchen ein- oder zweimal unterbrochen, die in der Mitte eine verschieden gestaltete glatte Area freilassen.

α. Unterbrechungsfurche eiförmig bis fast rund, meist sehr tief und bisweilen sehr breit.

αα. Der äussere Kranz der Rippen noch einmal vollständig durch eine fast kreisförmige Furche unterbrochen.

C. Ecclesianus Grev. Die inneren Fortsetzungen der Rippen breiter wie die Rippen am Rande der Schalen, einen länglichen geschlossenen Kranz bildend, an den Enden radial, Mittelraum breit linear. Marin (Grev. Microsc. Journ. vol. V. pl. 3. fig. 5).

ββ. Der äussere Kranz der Rippen noch einmal theilweise und unvollständig unterbrochen.

C. Clypeus Ehrbg. Brackisch.

γγ. Der äussere Kranz der Rippen nicht unterbrochen.

C. bicostatus W. Smith. Unterbrechungsfurche ziemlich breit, die inneren Fortsetzungen der Rippen einen geschlossenen Kranz bildend oder an den Enden durch die Mittellinie unterbrochen. Mittelraum oval oder lanzettlich, bisweilen linear. Rippen 1—6 in 0.001″, Zwischenräume der Rippen mit zarten Punktreihen (30—33 in 0.001″). Frusteln sehr stark sattelförmig gebogen. Brackisch.

C. Rabenhorstii C. Janisch. Gross, Rippen stark, 4 in 0.0001″, nach aussen auf eine kurze Strecke zweitheilig. Unterbrechungsfurche sehr breit, die inneren viel schwächeren Fortsetzungen der Rippen einen geschlossenen länglichen Kranz um einen breiten länglichen oder lanzettlichen glatten Raum bildend. (C. Janisch Meeresdiatomeen von Honduras, fig. 6 und 7). Marin.

Vielleicht gehört in diese Gruppe noch *Campylodiscus marginatus* Ehrbg., die Beschreibung ist aber zu dunkel um über den Bau desselben irgendwie ins Klare kommen zu können. (Ehrbg. Bericht der Berl. Acad. 1841).

d) Rippen unvollkommen radial gestellt durch eine einen breit lanzettlichen Raum unschreibende Furche in zwei Theile getheilt.

C. Normannicus Grev. Gross, Rippen fast radial gestellt, 3—4 in 0.001″, Mittelraum schmal linear, verkürzt (kürzer als der halbe Schalendurchmesser), die schmale Furche denselben in linear länglicher Gestalt umgebend, ausserhalb demselben noch eine seichte im Umfange längliche Vertiefung (Grev. in Microsc. Journal vol VIII. pl. 1. fig. 1.) Marin.

C. Heufleri m. Klein, Rippen schwach radial gestellt, 10 in 0.001″. Mittelraum fast über die ganze Schale gehend, schmal oder

etwas breiter lanzettlich, die schmale Furche derselben genähert, ausserhalb derselben noch eine flache Vertiefung (oder Einbiegung der Rippen?) Marin.

e) Rippen unvollkommen radial gestellt, durch eine sehr schmale dem Mittelraume genäherte Furche durchzogen (nicht unterbrochen!).

C. Brightwellii m. Klein, Mittelraum und Furchen breit. Rippen 7—12 in 0.001″. Marin.

C. parvulus W. Smith. Noch kleiner. Mittelraum und Furchen schmal. Rippen 12—15 in 0.001″. Marin.

C. striatus Ehrbg. Scheibe in der Mitte glatt (der Abbildung nach punktirt!) mit einer doppelten Reihe von 13 perallelen Streifen auf jeder Seite (Ehrbg. Amer. III. VII. 13). Die Beschreibung ist unvollständig und die Abbildung wie es scheint ungenau.

C) *Fastuosi.* Die Rippen sowohl radial wie fast parallel und nur an den Enden radiirend gestellt, nach innen stärker markirt hervortretend, nach aussen breiter werdend und sich verflachend.

α. Rippen vollkommen radial gestellt.

C. latus Schadboldt. Klein mit circa 16 Rippen im Umfange, die am Rande 2—3theilig sind, und deren markirterer innerer Theil von dem äusseren breiteren durch eine runde flache Furche durchsetzt ist. Mittelraum breit oval, längsfaltig (?) (Schadb. in Microsc. Journal vol. II. pl. 1 fig. (3). Marin.

C. ambiguus Grev. Aehnlich der vorigen Art, etwas grösser, mit circa 20 Rippen im Umfange und einem gestreiften Rande mit 11 Streifen in 0.001″. Mittelraum länglich oval, ven schwachen radialen Fortsetzungen der Rippen durchzogen, die einen schmalen lanzettlichen scharf abgesonderten Raum freilassen (Grev. in Microsc. Journal vel. VIII. pl. 1. fig. 5). Marin.

β. Rippen unvollkommen radial gestellt, der mittleren fast parallel, die äusseren sehr verkürzt, Mittelraum länglich oder breit linear fast bis zu den Enden der Schalen gehend, mit parallelen starken Punktreihen bedeckt ohne eigentliche Mittellinie.

C. fastuosus Ehrbg.

D) *Coronia* Ehrbg. Die bei allen Arten radialen Rippen sind durch Reihen meist grosser Punkte verdeckt (oder ersetzt?).

C. diplostictus Normann. Sehr gross, die radialen Reihen sehr grosser genäherter Punkte abwechselnd kürzer und länger 3 in 0.001″. Mittelraum glatt, breit eiförmig. Marin. (Normann in Microsc. Journal vol. VIII. pl. 1. fig. 6.)

C. Echineis Ehrbg. Gross, die radialen unregelmässigen Reihen grosser getrennter Punkte 6 in 0.001″. Mittelraum unregelmässig punktirt. (Ehrbg. Bericht des Berl. Acad. 1841, pag. 11, *C.*

cribrosus W. Smith brit. Diat. pl. 7 fig. 55, *C. Argus* Bailey Microscop. Organism. pl. 2. fig. 24, 25.) Marin und Brackisch.

C. indicus Ehrbg. Gross, Mittelraum glatt, fast quadratisch, Rand breit, aus zusammenhängenden oder unterbrochenen radialen Reihen zarter Punkte bestehend. Marin. (Ehrbg. Bericht der Berl. Acad. 1845.)

C. heliophilus Ehrbg. Klein, fast kreisförmig, in der mittleren breiten glatten Area mit einer Reihe quadratischer Punkte, und in doppelt concentrischer Ordnung gestellter radialer Reihen ähnlicher Punkte im breiten Rande, von denen die äusseren einfach und die inneren doppelt sind (?). Marin. (Ehrbg. Bericht der Berl. Acad. 1845.)

E) *Pseudo Surirella.* Schalen länglich.

C. spiralis (Kg.). Gross, Rippen stark 4 in 0.001″, eine schmal lanzettliche unregelmässig punktirte Area freilassend (incl. *Surirella flexuosa* Ehrbg.?), im süssen Wasser.

C. Myodon (Ehrbg.). Schalen lang und schmal, Rippen kurz, 6—7 in $^1/_{100}$″, Mittelraum mit deutlicher Mittellinie. (*Surirella myodon.* Ehrbg. Amer. III. I. 21.)

C. Ehrenbergii Ralfs. Klein, Schalen eiförmig elliptisch, Rippen kurz, 10—12 in $^1/_{100}$″. Im süssen Wasser. (*Surirella Campylodiscus* Ehrbg. Amer. III. V. 5.)

C. ovatus Ralfs. Schalen gross, breit und stumpf eiförmig. Rippen sehr breit, 9 in $^1/_{24}$″. Marin. (Ehrbg. Bericht der Berl. Acad. 1841.)

C. Surirella Ehrbg. Gross, oblong, mit glattem Mitteltheil und schmalem radial gestreiftem Rande. Im süssen Wasser. (Ehrbg. Bericht der Berl. Acad. 1845.)

C. Zonalis Philipps. Gross, sehr gebogen, „Rippen symmetrisch zu zwei Axen, mit schwacher concentrischer Streifung und Andeutung von Punkten am äusseren Rande“ (?) Fossil in kreidig mergeligen Ablagerungen (Yorkshire).

Campylodiscus Horologium Williamson.

W. Smith brit. Diat. VI. 51.

Diese prachtvolle Art scheint im adriatischen Meere nicht selten zu sein. Herr Dr. Lorenz sammelte sie an folgenden Localitäten: Cystosiretum in Porto piccolo bei Castel muschio, 5—7 Faden tief (selten), Meeresgrund aus dem Quarnerolo, 50—60 Faden tief (nicht selten) und Meeresgrund des Golfes von Fiume (selten).

Campylodiscus radiosus Ehrbg. (?)

Kg. Bacill. XXVIII. 12.

Tab. nostr. IX. fig. 9 ($^{400}/_1$).

Ich bin nicht ganz sicher ob die von mir abgebildete Form der *Campylodiscus radiosus* Ehrbg. vorstellt, indem Ehrenberg's Abbildung eine längliche Gestalt besitzt mit nicht genau quadratischer, sondern etwas länglicher rippenfreier Area, während das von mir beobachtete Exemplar kreisrund war, mit fast genau quadratischer rippenfreier unregelmässig punktirter Area, welches Letztere auch Ehrenberg's Abbildung andeutet.

Leider habe ich diese schöne grosse Form nur im trockenem Zustande beobachtet und ist das Exemplar später verloren gegangen als ich es zu genauerer Untersuchung in Canadabalsam präpariren wollte, in dem erst alle Verhältnisse der Campylodiscus-Arten deutlich werden. Er fand sich im Meeresgrunde von Porto piccolo bei Castel muschio 5—7 Faden tief (leg. Dr. Lorenz), in dem ich trotz der gründlichsten Untersuchung keine weiteren Exemplare auffinden konnte.

Campylodiscus minutus m.

Campylodiscus parvus orbicularis valde flexuosus area laevi (subtillime punctata) quadrangulari dimidium fere valvae diametri occupante, linea media nulla, costis radiantibus 18—20 in 0.001″. Diametr. 0.0014″.

Habitat in mari adriatico rarissime (Meeresgrund von Porto piccolo bei Castel muschio, Cystosiretum 5—7 Faden tief, leg. Dr. Lorenz).

Tab. nostr. VII. fig. 27 ($^{400}/_1$).

Am nächsten dem *Campylodiscus adriaticus* m. verwandt, unterscheidet es sich leicht durch vollkommen quadratischen Mittelraum, viel kleinere Gestalt und verhältnissmässig längere, viel enger stehende und am Ende nicht zweitheilige Rippen, von dem ebenfalls nahe stehenden *C. radiosus* durch viel kleinere Gestalt, glatten nicht punktirten Mittelraum und viel zartere engere Rippen.

Campylodiscus noricus Ehrbg.

Diese prachtvolle Süsswasserdiatomacee ist unter verschiedenen Namen beschrieben und abgebildet worden, so von Ehrenberg selbst eine durchaus nicht specifisch verschiedene Varietät mit weiter stehenden Rippen als *C. hibernicus* und dieselbe Form von Smith als *Campylodiscus costatus*. Vielleicht gehört auch *Surirella elegans* Ehrbg. hierher. Der Name *C. noricus* ist als der älteste (1841) jedenfalls beizubehalten. Variirt bedeutend in Grösse, Entfernung der Rippen, Punktirung der Zwischenräume zwischen denselben und der rippenfreien Area, so wie der Grösse der letzteren.

Var. α. ***genuinus.*** Rippen 4—7 in 0.001″. Zwischenräume mit einfachen Punktreihen.

Ehrbg. Ber. d. Berl. Acad. 1841 pag. 11.
Campylodiscus noricus Ehrbg. (Rabenh. in Hedwigia tab. IX. fig. 2, nebst Abbildung eines sehr eigenthümlichen mehrfach spiralig gewundenen Exemplars).
Campylodiscus punctatus Bleisch in Hedwigia 1860. tab. V. fig. 1—6.
Tab. nostr. X. fig. 4, 5 (400/1).

Var. β. ***costatus.*** Rippen 4—5 in 0.001″. Zwischenräume mit doppelten Punktreihen.

Campylodiscus costatus var. β. W. Smith brit. Diat. VII. 52. β.
Tab. nostr. X. fig. 6 (350/1).

Var. γ. ***hibernicus.*** Rippen 4—5 in 0.001″. Zwischenräume und Mittelraum zart und unregelmässig punktirt.

Campylodiscus hibernicus Ehrbg. Microg. XV. A. 9.
Campylodiscus costatus var. α. W. Smith brit. Diat. VI. 52. α.

Scheint viel mehr verbreitet zu sein, als die früheren vereinzelten Fundorte vermuthen liessen, obwohl selten massenweise auftretend. Zum erstenmale fand ich ihn in einer kleinen Ausbuchtung der Mürz bei Mürzsteg, dann nicht selten im Erlafsee und die var. γ. *minor* sehr vereinzelt in den Praterlacken und in Gräben der Jauling bei St. Veit an der Triesting.

Herr von Heufler sammelte sie in einem kleinen Waldsumpf bei Perdoneg im Mendelgebirge Südtirols, in Abzugsgräben der Wiesen unter dem Billhof im Frangart bei Botzen zwischen *Hypnum filicinum* sehr vereinzelt, im Traunsee zwischen *Chara hispida* und auf der Pfandlalpe am Hinterkaiser bei Kufstein.

Sonst fand ich sie noch zwischen *Bartramia calcarea* von nassen Gehängen Salzburgs (leg. Dr. Sauter) und zwischen *Bryum pseudotriguetrum* Wolfsgruben bei Botzen (leg. v. Hausmann).

Der klassische Standort in einem Moore bei Salzburg ist bekannt (s. Rabenhorst Alg. Sachs. Nr. 381).

Neuerdings erhielt ich prachtvolle und sehr zahlreiche Exemplare durch Herrn Notar von Mörl, welche er im August 1861 in der Umgebung von Vöcklabruck am Grunde eines aus einer sumpfigen Wiese ausfliessenden Bächleins in Gesellschaft von *Melosira arenaria* sammelte.

In Rabenhorst's Algen Sachsens befindet sie sich noch einzeln zwischen der von Sendtner bei Deggendorf gesammelten *Melosira arenaria*.

In Schlesien fand ihn Dr. Bleisch bei Strehlen, wie es scheint haupt-

sächlich die Varietät α. und beschrieb dieselbe sehr ausführlich unter dem Namen *Campylodiscus punctatus* in der Hedwigia.

Smith sammelte ihn lebend ihn England.

Fossil findet er sich vereinzelt in der Infusorienerde von Berlin, im Bergmehl von St. Fiore und im Kieselguhr von Down, Mourne Mountains in Irland *(C. hibernicus).*

Wenn nun wie ich fast sicher vermuthe auch *Surirella elegans* Ehrbg. von Real del monte in Amerika (von Kützing auch im Harz gesammelt) hierhergehört, so scheint, da nach Pritchard *Campylodiscus noricus* auch in Asien vorkommen soll, diese Art wohl über die ganze nördliche Hemisphäre der Erde verbreitet zu sein.

Campylodiscus adriaticus nov. spec.

Campylodiscus suborbicularis, valde flexuosus, costis radiantibus marginem versus bifidis, brevibus 7—8 in 0.001″, interstitiis subtiliter punctatis, area media subquandragulari maxima plicis duobus curvatis instructa. Diametar valvae 0.0024—0.0034″.

Tab. nostr. XI. fig. 8 ($^{400}/_{1}$).

Habitat in fundo maris adriatici (*Cystosiretum* von Porto piccolo, 5—7 Faden tief, sehr häufig, Grund der Bucht von Fiume und Pischio bei Cherso ½—1 Faden tief, selten, Meeresgrund von val peschiera in Canale di mal tempo, 25 Faden tief, Grund der Spital-Bucht bei Porto Rè, Dictyomenetum sämmtlich von Dr. Lorenz gesammelt).

Nahe verwandt mit *Campylodiscus radiosus* unterscheiden ihn sogleich die an der Basis zweitheiligen Rippen und die zwei Falten des glatten Mittelraumes. Durch letztere nähert er sich dem *C. notatus* und *Kittonianus* Grev., von denen er aber durch die Gestalt der Rippen weit verschieden ist.

Campylodiscus limbatus Bréb.

Bréb. Diat. de Cherbourg pl. 12. fig. 1.
Greg. Diat. Clyde pl. 3. fig. 55.
Tab. nostr. IX. fig. 4 ($^{400}/_{1}$).

Wie es scheint, im adriatischen Meere nicht selten, liegt er mir von folgenden Localitäten vor: *Laurencietum* bei Martinsica, *Cystosiretum* in Porto piccolo bei Castel muschio, 5—7 Faden tief, (nicht selten), Grund des Golfes von Fiume, Grund der Bucht von Pischio bei Cherso, ½—1 Faden tief, Meeresgrund von Val Peschiera im Canale di mal tempo, 25—27 Fäden tief, sämmtlich von Herrn Dr. Lorenz gesammelt.

Campylodiscus eximius Gregory.

Greg. Diat. Clyde pl. 3. fig. 54.

Tab. nostr. XI. fig. 5 ($^{400}/_{1}$).

Die Abbildung Gregory's ist mir leider noch nicht zu Gesicht gekommen, die Beschreibung derselben lässt jedoch keinen Zweifel darüber aufkommen, dass die von mir abgebildete Form hierhergehört, um so mehr als auch Gregory anführt, dass bisweilen die über die Oberfläche des Mittelraums zerstreuten Punkte gegen den Rand hin reihenförmig geordnet sind, welches letztere aber bei allen von mir beobachteten Exemplaren der Fall war. Vollständige Frusteln mit beiden sich kreuzweise deckenden Schalen (wie ich es in Figur 5 skizzirt habe) bieten einen sehr hübschen Anblick durch die gegenseitig sich zu einem Viereck mit zugespitzten Enden ergänzenden Furchen.

Im adriatischen Meere nicht häufig. Golf von Fiume und Meeresgrund von Val. Peschiera im Canale di mal tempo (25 Faden tief) leg. Dr. Lorenz.

Campylodiscus Hodgsonii W. Smith.

W. Smith brit. Diat. VI. 63.

Im adriatischen und mittelländischen Meere, wie es scheint, nicht selten traf ich ihn in folgenden Aufsammlungen des Herrn Dr. Lorenz.

Cystosiretum bei Fiume, Meeresgrund von Porto piccolo bei Castel muschio, 5—7 Faden tief, Grund der Spitalbucht bei Porto Ré, (*Dictyomenetum*), Meeresgrund von Val Peschiera im Canale di mal tempo, 25 Faden tief, Meeresgrund aus dem Quarnerolo, 50—60 Faden tief.

Nicht selten zwischen Algen der corsicanischen Küste.

Campylodiscus concinnus Grev. (*C. marginatus* Johnston) unterscheidet sich hauptsächlich nur durch etwas kürzere, entfernter stehende Rippen, wie ich glaube, aber nicht genügend. Janisch bildet (Meeresdiatomaceen von Honduras, eine jedenfalls hierher gehörige Form, wohl mit Recht) als *Campylodiscus Hodgsonii* ab, und ich selbst habe sowohl in den Aufsammlungen des Herrn Dr. Lorenz als zwischen Algen der corsicanischen Küste mehrere Exemplare getroffen, die wenig von den Abbildungen des *C. concinnus* verschieden waren, die ich aber nur als Varietät des *Campylodiscus Hodgsonii* betrachten kann.

Campylodiscus exiguus nov. spec.

Campylodiscus minutulus orbicularis, costis abbreviatis radiantibus 8 in 0.001", area media orbiculari seriebus duabus striarum punctatarum parallelarum ornata, linea media lineari angusta. Diameter: 0.0008".

Tab. nostr. XI. fig. 4 ($^{400}/_{1}$).

Habitat in mari adriatico rarissime. (Porto Vooss, 15 Faden tief, leg. Dr. Lorenz.)

Aehnlich kleinen Formen des *Campylodiscus Hodgsonii*, von denen er sich aber durch den ganz gleichbreiten Kranz der vollkommen radialen Rippen unterscheidet. Der kleinste mir bekannte *Campylodiscus*.

Campylodiscus Ralfsii.

W. Smith brit. Diat. XXX. 257.

Scheint im adriatischen Meere, wie die Aufsammlungen des Herrn Dr. Lorenz zeigen, durchaus nicht selten zu sein, die einzelnen Localitäten, von denen herrührend ich ihn auffand, sind folgende:

Porto piccolo bei Castel muschio (*Cystosiretum* 5—7 Faden tief), Martinsica (*Cystosiretum* und *Laurencietum*) Porto Vooss. (15 Faden tief) Fiume (zwischen verschiedenen Algen), Spital-Bucht bei Porto Ré (*Dictyomenetum*).

Sehr einzeln beobachtete ich ihn auch zwischen Algen der Küste Corsica's, an der Küste Frankreichs bei Dieppe und ein Exemplar zwischen Algen aus dem Meere von Kamtschatka.

Campylodiscus Lorenzianus nov. spec.

Campylodiscus orbicularis, costis non interruptis subradiantibus semel leviter genuflexis, 6—7 in 0.001″, area media lineari angustissima. Diameter 0.0017—0.0032″.

Tab. nostr. XI. fig. 1. 2. ($^{400}/_{1}$).

Habitat in fundo maris adriatici, nec non ut videtur rarissime in mari rubro. (Meeresgrund von Val Peschiera im Canale di mal tempo, 25 Faden tief, Strandsand von Martinsica, 2—4 Fuss tief, *Laurencietum* bei Martinsica, Golf von Fiume, sämmtlich von Dr. Lorenz gesammelt. Ferner sehr vereinzelt zwischen *Laurencia papillosa* aus dem rothen Meere (leg. Portier).

Am nächsten dem *Campylodiscus biangulatus* Greville verwandt, unterscheidet er sich bei kleinerer Gestalt durch die lineare sehr schmale Mittellinie und die nur einmal knieförmig gebogenen Rippen, während bei jener Art dieselben zweimal in ähnlicher Weise gebogen sind. Bei beiden Arten rühren diese Biegungen wahrscheinlich von Vertiefungen der Schale her. Bei ganzen Exemplaren unserer Art, in denen die Mittellinien beider Schalen (wie fast bei allen Campylodiscus-Arten) sich kreuzförmig decken, bilden diese knieförmigen Biegungen der Rippen in der allgemeinen Ansicht eine stärker schattirte quadratische Figur mit spitzen Ecken, wie ich es auf Tab. XI. fig. 1 durch eine punktirte Linie angedeutet habe.

Die Zwischenräume der Rippen sind zart und etwas undeutlich punktirt gestreift.

Campylodiscus decorus Bréb.

Bréb. Diat. Cherbourg pl. 13. fig. 2.
Greg. Diat. Clyde pl. 3. fig. 52.
Tab. nostr. IX. fig. 7 (400/1).

Scheint mir nicht genügend von *Campylodiscus Ralfsii* verschieden, und letzterer überhaupt nur eine kleine Form dieser Art zu sein. Den einzigen, wie mir scheint, aber ebenfalls nicht constanten Unterschied bildet der breitere schmal lanzettliche Mittelraum. In Hinsicht der Grösse finden sich ununterbrochene Abstufungen von Exemplaren mit 0.007″ Durchmesser, wie ich sie in den Aufsammlungen des Herrn Dr. Lorenz zu beobachten Gelegenheit hatte, bis zu den kleinsten Formen des *Campylodiscus Ralfsii* mit 0.0011″ Durchmesser.

Scheint im adriatischen Meere nicht selten zu sein. Bis jetzt beobachtete ich ihn von folgenden Localitäten: *Cystosiretum* von Porto piccolo bei Castel muschio, 5—7 Faden tief, (nicht selten), Meeresgrund von Val peschiera im Canale di mal tempo, 25 Faden tief, (häufig), Meeresgrund aus dem Quarnerolo, 50—60 Faden tief, *Dictyomenetum* bei Porto Ré, *Laurencietum* bei Martinsica, Grund des Golfes von Fiume, sämmtlich von Dr. Lorenz gesammelt.

Sonst beobachtete ich ihn noch sehr häufig zwischen Algen der corsicanischen Küste.

Campylodiscus quarnerensis nov. spec.

Campylodiscus suborbicularis utroque fine valde replicatus, costis subradiantibus leviter arcuatis numerosis 13—15 in 0.001″ area media lanceolata. Diametra 0.0023—0.0024″.

Tab. nostr. XI. fig. 3 (400/1).

Habitat in mari adriatico rasissime. (Sandig schlammiger Ueberzug und Einhüllsel von den Littoral Steinen und Spongien des Laurencietums an der Ostseite von Martinsica, leg. Dr. Lorenz.)

Nahe verwandt mit *Campylodiscus angularis* Greg, unterscheidet ihn hauptsächlich die Gestalt des Mittelraumes, der bei jener Art breit eiförmig ist, mit Fortsätzen gegen die Enden der Schalen hin. Ob dieser Unterschied genügend ist, müssen noch weitere Exemplare dieser wie es scheint sehr seltenen Art darthun.

Campylodiscus Clypeus Ehrbg.

Kg. Bacill. II. 5 (1—6).
Ehrbg. Microg. X. I. 1.

Fossil im Kieselguhr von Franzensbad entdeckt, ist diese Art neuerdings an mehreren Orten lebend angetroffen worden, so bei Breydon und

Swansea in England von W. Smith, von mir selbst sehr einzeln im Neusiedler See, so wie unter den aus dem Quarnero von Dr. Lorenz gesammelten Algen und neuerdings im Hafenschlamm von Ostende. Nicht selten findet er sich auch in Rabenhorst's Bacill. Sachsens. Appendix zwischen *Pleurosigma elongatum* und *balticum* (als *Pleurosigma Hippocampus* ausgegeben) aus brakischem Wasser der Insel Ischia (leg. Rabenhorst).

Das Vorkommen im Neusiedler See ist jedenfalls höchst interessant, und lässt noch manche von mir dort nicht aufgefundene brakische Diatomee in diesem Binnenwasser vermuthen. Leider habe ich erst einmal Gelegenheit gehabt denselben algologisch zu untersuchen und fordere daher Botaniker die dorthin Excursionen machen, dringend auf, gründlich nach Diatomaceen und anderen Algen zu suchen, besonders an den südlichen Rändern desselben, so wie im Hanság.

Campylodiscus bicostatus W. Smith.

W. Smith brit. Diat. II. pag. 88.

Ich war lange im Zweifel ob diese im Neusiedler See, wie es scheint ziemlich häufige Art, wirklich der Smith'sche *Campylodiscus bicostatus* sei, da die höchst dürftige Beschreibung ohne Abbildung kaum einen Gedanken daran aufkommen liess, bis mich eine Abbildung Roper's im Microscopical Journal, die nach Smith selbst diese Art vorstellt, darüber belehrte.

Es ist mir gelungen eine grosse Reihe verschiedener Formen zu beobachten, von denen einige auf den ersten Blick kaum zusammen zu gehören scheinen. Am nächsten mit *Campylodiscus Clypeus* verwandt, unterscheiden sich aber alle durch den äusseren niemals theilweise unterbrochenen Kranz der Rippen und die viel zartere streifenförmige Punktirung zwischen denselben.

Ich unterscheide folgende Varietäten:

Var. α. **genuinus.** Innere Abtheilung der Rippen einen geschlossenen Kranz bildend, Mittelraum länglich eiförmig..

Campylodiscus bicostatus W. Smith Roper in Microsc. Journal vol. II. pl. 6. fig. 4.

Tab. nostr. X. fig. 1 b ($^{400}/_{1}$).

Var. β. **parvulus.** Aehnlich der vorigen Varietät aber viel kleiner, mit schmal lanzettlichem Mittelraume.

Tab. nostr. X. fig. 2 ($^{400}/_{1}$).

Var. γ. **Peisonis.** Gross, die inneren Abtheilungen der Rippen vollständig durch den breit linearen Mittelraum in zwei Reihen geschieden.

Tab. nostr. X. fig. 1 a ($^{400}/_{1}$).

Var. δ. **quadratus.** Sehr stark gebogen, fast quadratisch in der oberen Ansicht erscheinend. Innerer Rippenkranz ähnlich wie bei der vorigen Varietät.

Tab. nostr. X. fig. 3 a, b (⁴⁰⁰/₁).

Alle vier Varietäten finden sich nicht selten im Neusiedler See und in Ufertümpeln desselben (legi: September 1857).

Die Varietät α. und β. fand ich in zahlreichen Exemplaren an *Chara crinita,* welche Herr von Frauenfeld bei El Tor am Ufer des rothen Meeres sammelte.

Die Var. α. beobachtete ich auch noch sehr einzeln zwischen verschiedenen von Spongien abgekratzten Diatomaceen aus dem Quarnero (leg. Dr. Lorenz) und nicht selten zwischen Algen aus dem Brackwasser der Ostsee.

Vielleicht gehört hieher *Campylodiscus Remora* Ehrbg. (Bericht der Berl. Acad. 1841) wenigstens widerspricht dieser Auffassung nicht die höchst unvollständige Beschreibung.

Campylodiscus parvulus W. Smith.

W. Smith brit. Diat. VI. 56.

Nicht selten in den Meeresgrundproben des Herrn Dr. Lorenz aus dem Quarnero, so bei Castel muschio (*Cystosiretum* 5—7 Faden tief) im Quarnerolo (Meeresgrund 50 -60 Faden tief) Martinsica (*Laurencietum*) Fiume (*Cystosiretum).* Val peschiera im Canale di mal tempo (25 Faden tief).

Auch zwischen Algen von den Küsten Corsika's und aus dem rothen Meere (leg. Horwath Herbar. Heuflerianum) traf ich in mehreren Exemplaren, so wie neuererdings in Hafenschlamm von Dieppe.

Unterscheidet sich von *Campylodiscus bicostatus* durch kleinere Gestalt, schmälere einen breit lanzettlichen Raum umschliessenden Furchen und viel enger gestellte Rippen.

Campylodiscus Brightwellii m.

Campylodiscus striatus Ehrbg. nach Brightwell in Microsc. Journal vol. VII. pl. 9. fig. 4.

Tab. nostr. IX. fig. 5 (⁴⁰⁰/₁).

Ich kann mich unmöglich damit einverstanden finden, diese charakteristische Art auf Ehrenberg's *Campylodiscus striatus* zu beziehen (Ehrbg. Amer. III. VII. 13). Sowohl Beschreibung wie Abbildung bieten so wesentliche Unterschiede, dass diese Herbeiziehung einer ungenügend bekannten Ehrenberg'schen Art doch allzu gewaltsam erscheint.

Campylodiscus Brightwellii ist am nächsten dem *C. parvulus* verwandt und unterscheidet sich hauptsächlich durch breitere Furchen und breiteren

lanzettlichen Mittelraum, so wie weiter stehende Rippen und grössere Gestalt. Bis jetzt beobachtete ich mehrere Exemplare zwischen Algen des rothen Meeres (leg. Portier und von Frauenfeld).

Campylodiscus Heufleri nov. spec.

Campylodiscus minor orbicularis, costis subradiantibus leviter flexuosis 10 in 0.001″. sulca angustissima areae mediae approximata interruptis, area media lineari lanceolata, striis punctatis obsoletis. Diameter valvae 0.0016—0.0018″.

Tab. nostr. IX. fig. 6 ($^{400}/_{1}$).

Habitat in mari rubro. Detexi inter varias algas a cl. Horvathio lectas (Herbar. Heuflerianum).

Von den ähnlichen Arten leicht durch die sehr zarten der mittleren Area genäherten Furchen zu unterscheiden, von *Campylodiscus Normannicus* Grev, der eine ähnliche schmale die Rippen durchziehende und der Mittellinie genäherte Furche besitzt, durch die nur unvollkommen radial gestellten Rippen und glatten Mittelraum, welcher über die ganze Schale geht, während bei jener er auf den inneren Theil derselben beschränkt ist. Die Rippen haben ausserhalb der zarten Furche noch eine kleine Biegung, die von einer zweiten sehr seichten Furche herzurühren scheint und besonders bei grösseren Exemplaren, wie ich sie neuerdings zu beobachten Gelegenheit hatte, deutlich wird. Auf dem kleinen abgebildeten Exemplare ist sie leider nicht wiedergegeben, wesshalb ich mit Nächstem die Abbildung eines grösseren Exemplares liefern werde.

Campylodiscus fastuosus Ehrbg.

Ehrbg. Bericht d. Berl. Akad. 1845.
Campylodiscus Thureti Bréb.
Campylodiscus simulans Gregory in Microsc. Journal. vol. V. pl. 1. fig. 41.
Tab. nostr. IX. fig. 8 ($^{400}/_{1}$). Die Abbildung ist nach einem trockenen Exemplare entworfen und überhaupt wie mehrere auf dieser Tafel nicht nach meinem Wunsche ausgefallen.

Dass nach Ralfs die hier aufgeführte Art wirklich der *Campylodiscus fastuosus* Ehrbg. sei, beweisst fast nur die von Ehrenberg selbst erwähnte Aehnlichkeit mit *Surirella fastuosa*, mit welcher in der That eine gewisse Uebereinstimmung in der Struktur der Schalen stattfindet. Trotzdem bleibt diese Annahme, bei der sonstigen unvollständige und theilweise nicht übereinstimmenden Beschreibung Ehrenberg's ohne Abbildungen sehr problamatisch und wäre vielleicht besser den Brébisson'schen Namen beizubehalten.

Im adriatischen und mittelländischen Meere nicht selten, z. B. in folgenden von Herrn Dr. Lorenz gesammelten Meeresgrundproben aus dem Quarnero: Porto piccolo bei Castel muschio, 5—7 Faden tief, Grund der Spital Bucht bei Porto Rè, Laurencietum bei Martinsica, Seeboden von Brajda bei Fiume (15 Faden tief), *Cystosiretum* bei Fiume.

Häufig von mir zwischen Algen der Küste Corsika's und einzeln zwischen Algen von den jonischen Inseln beobachtet. Sehr vereinzelt traf ich ihn in kleinen Exemplaren im Hafenschlamm von Dieppe.

Brébisson fand ihn bei Cherbourg, Gregory an den schottischen Küsten und Ehrenberg in Ostindien, die Verbreitung dürfte mithin kaum geringer sein als die der freilich viel häufigeren ähnlichen *Surirella fastuosa.*

Campylodiscus fastuosus ist mit keiner anderen bekannten Art dieser Gattung zu verwechseln, besonders zeichnen ihn die nach der Mitte zu markirter hervortretenden gegen den Rand breiter werdenden und sich verflachenden Rippen aus, deren Zwischenräume so wohl wie der breit lineare Mittelraum von ziemlich starken Querstreifen bedeckt ist.

Campylodiscus spiralis Kg.

W. Smith brit. Diat. VII. 54.
Surirella spiralis Kg. Bacill. III. 64.
Dr. Bleisch in Hedwigia 1860 tab. V. fig. 10—16.

Auch diese schöne Art ist in unserem Bezirk nicht selten und scheint der alpinen Region anzugehören. Zuerst fand ich sie sehr einzeln in einer eisenhaltigen Quelle auf der Fennichwiese bei Buchberg, später jedoch sehr häufig in einer kleinen Quelle unterhalb der Kühplacken am Schneeberg zwischen *Bartramia calcarea* in Gesellschaft von *Cymbella alpina*, *Denticula sinuata*, *Orthosira arenaria* etc. und in noch grösserer Menge zwischen Hypnum-Arten in einem Bache auf dem Niederalpe bei Mürzsteg, so wie zwischen *Hypnum commutatum* und *filicinum* in einem Bache der Jauling bei St. Veit an der Triesting. Sonst beobachtete ich sie von folgenden Localitäten:

Alpenwiesen am Grödener Jöchel zwischen *Bartramia fontana* in Menge (leg. v. Heufler 4. September 1845) zwischen Moosen in einem Waldsumpf bei Perdoneg im Mendelgebirge (leg. v. Heufler 17. September 1858) zwischen *Bartramia calcarea* von nassen Gehängen der Kalkgebirge Salzburgs in Menge (leg. Dr. Sauter) zwischen *Bryum pseudotriquetrum*, Wolfsgruben bei Botzen (leg. v. Hausmann, Herb. Heuflerianum). Neuerdings erhielt ich Exemplare von Herrn Notar von Mörl, in Gewässern oberhalb Vöcklabruck gesammelt, und aus dem mähr. Gesenke (leg. J. Nave).

In England scheint *Campylodiscus spiralis* nicht selten zu sein, Kützing sammelte ihn bei Nordhausen, Dr. Bleisch bei Strahlen in Schlesien. Da nun *Surirella flexuosa* Ehrbg. von Real del monte in Mexico

wohl jedenfalls hieher gehört, so dürfte diese schöne Art kaum weniger verbreitet sein als *Campylodiscus noricus*, in dessen Gesellschaft sie übrigens sehr oft auftritt.

Surirella Turpin.

Frustula libera singularia, valvis carina submarginali plerumque leviter alata et costis vel abbreviatis vel lineam mediam attingentibus instructis:

Die sogenannten Flügel der Gattung *Surirella* (und der anderen in diese Familien gehörigen Gattungen) liegen neben dem eigentlichen Schalenrande, und bestehen in einer kielförmigen Erhöhung, von welcher die Rippen auslaufen, oft nach beiden Seiten, das heisst nach der Mitte der Schale und dem Rande derselben hin. Dieser Kiel ist nicht immer gleich stark entwickelt und oft ziemlich undeutlich. Smith's Diagnose der Gattung *Tryblionella* ist eigentlich genau die von *Surirella* und zwei seiner Arten (*Tr. gracilis* und *Tr. Scutellum*) gehören wohl sicher hierher, während die andern gar nicht mit dieser Diagnose übereinstimmend sich an *Nitschia* anreihen. Die Surirellen gehören grösstentheils dem süssen Wasser an, jedoch findet sich eine Gruppe derselben, die *Fastuosae* ausschliesslich im Meere.

Uebersicht der Arten.

A. Rippen stark, in ihrem Verlaufe ziemlich gleichbreit, eine rippenartige Mittellinie, die in einigen Fällen ziemlich breit ist, erreichend.

α. Frusteln nach einem Ende hin nicht conisch verjüngt.

αα. Rippen parallel oder schwach radial gestellt, die mittelsten nicht entfernter als die andern.

ααα. Schalen länglich, eiförmig oder lanzettlich.

S. biseriata Bréb. (incl. *S. bifrons* Ehrbg.). Gross, Schalen breit lanzettlich. Rippen 4 bis 8 in 0.001″. Im süssen Wasser.

S. linearis W. Smith. Kleiner und schmäler wie die vorige Art, sehr oft in der Mitte zusammengeschnürt (wahrscheinlich nur Varietät von *S. biseriata*) Rippen 6—10 in 0.001″ (Hierher scheint auch *Surirella tenella* Kg. als kleine Form zu gehören.)

S. amphiamblya Ehrbg. Microg. Tab. XIV. fig. 34. Aehnlich der *Surirella biseriata* mit abgestutzten Enden.

S. amphiyoxys W. Smith. Klein, sonst ähnlich der *S. biseriata* (und wohl nur eine kleine Form derselben) mit 9 Rippen in 0.001″. Im süssen Wasser.

S. angusta Kg. (incl. *S. apiculata* W. Smith). Klein, linear mit conischen oder etwas vorgezogenen Enden. Rippen 15—18 in 0.001″. Im süssen Wasser.

S. (?) *quarnerensis* m. Klein, Schalen oval, mit 16—18 Rippen in 0.001″ und einer Punktreihe zwischen je 2 Rippen. Marin.

S. leptoptera Ehrbg. Klein, lanzettlich mit spitzen Enden, breiter Mittellinie und 6 Rippen in $^{1}/_{96}$″. Fossil. Oregon.

S. navicularis Bréb. Klein, lanzettlich mit spitzen Enden, und 14 Rippen in $^{1}/_{100}$‴. Marin.

S. mississippica Ehrbg. (Microg. XXXV. VIII. 5.) Mittelgross, eiförmig lanzettlich, mit ganz parallelen Rippen. 4 in 0.001″. Im süssen Wasser.

S. Breuteliana Rabenhorst. (Süssw. Diat. III. fig. 13.) Klein, eiförmig länglich mit 5 Rippen auf jeder Seite (2 in 0.001″) und breiter wellig bei jeder Rippe verdickter Mittellinie. Insel St. Kitts.

βββ. Schalen in der Mitte zusammengeschnürt.

S. Smithii Kg. (*Surirella constricta* W. Smith brit. Diat. VIII. fig. 59). Mittelgross, Schalen breit, lanzettlich, in der Mitte eingeschnürt mit 10—12 Rippen in 0.001″. Brackisch.

S. antarctica Ehrbg. (Microg. XXXIII. II. 20). Klein, sonst von ähnlicher Gestalt wie die vorige Art mit etwas enger stehenden Rippen (?).

ββ. Rippen parallel oder nach aussen convergirend, die mittelsten entfernter wie die andern.

S. Craticula Ehrbg. Mittelgross. Rippen nach aussen convergirend, die mittelsten entfernter stehend, Mittellinie durchgehend oft mit ziemlich deutlichem Mittelknoten!

S. procera Ehrbg. (Microg. XIV. 32). Aehnlich der vorigen Art, nur treten bei den mittelsten Rippen noch je eine nach aussen divergirende, innen von demselben Punkte entspringende auf. Fossil.

S. megaloptera Ehrbg. (Microg. XXXIII. I. 27). Gross, breit lanzettlich, Rippen parallel, 4 in 0.001″ auf eine breite Strecke in der Mitte sammt der Mittellinie fehlend. Fossil.

β. Frusteln nach einem Ende zu conisch verjüngt.

S. nobilis W. Smith. Sehr gross, Schalen verlängert eiförmig lanzettlich, Rippen stark, 3 in 0.001″, Mittellinie sehr breit. Im süssen Wasser. (Hierher dürfte *Surirella robusta* Ehrbg. Microg. XV. 43 trotz der nur marginal angedeuteten Rippen gehören.)

S. splendida Kg. Kürzer wie die vorige Art, sonst ihr ähnlich mit 4—5 Rippen in 0.001″ und weniger breiter Mittellinie. (Zwischen beiden Arten existiren übrigens in allen Verhältnissen des Baues Mittelformen.)

S. tenera Gregory. Kleiner, linear länglich mit 6 Rippen in 0.001″, sonst der *Surirella splendida* ähnlich und wohl nur Varietät

derselben, zu der sie sich ähnlich verhält wie *Surirella linearis* zu *Surirella biseriata.*

S. turgida W. Smith. Brit. Diat. IX. 60. Gross und breit lanzettlich, in der Mitte verdickt, Rippen 3 in 0.001″, Mittellinie breit, nach den Enden schmäler werdend. Im süssen Wasser. (Hierher dürfte *Surirella caledonica* Ehrbg. Microg. XV. B. 18 gehören.)

S. striatula Turpin. Gross, eiförmig, Rippen stark 3 in 0.001″, Punktreihen dazwischen 40 in 0.001″. Marin und brackisch. (*Surirella Testudo* Ehrbg. scheint mir eine kleinere Form dieser Art zu sein.

S. Euglypta Ehrbg. (Amer. III. V. 2. 4.) Kleiner wie die vorige Art, sonst ihr sehr ähnlich mit 7 Rippen in 0.001″.

S. cordata Ehrbg. (Bericht der Berliner Acad. 1844). Mittelgross, Schalen eiförmig, fast herzförmig, Rippen 4 in 0.001″. Fossil.

S. subsalsa. W. Smith. Klein länglich, eiförmig lanzettlich, Rippen 8 in 0.001″. Punktreihen 30 in 0.001″. Brackisch.

S. ichtyocephala Rabenhorst. (Süssw. Diatom. X. Suppl. 6.) Gross, länglich eiförmig, mit breiter Mittellinie und 3 Rippen in 0.001″, von denen die mittelsten stark divergiren und eine kleine Einknickung zeigen. Im süssen Wasser? (Gräben bei Ancona).

S. Gemma Ehrbg Schale länglich oder eiförmig, Rippen zart 4 in 0.001″, Punktreihen dazwischen 48 in 0.001″. Marin.

Sonst dürfte zu dieser Gruppe noch *Surirella rhopala* Ehrbg. (Microg. XXXIII. I. 19,) die zu unvollständig (nur von der Hauptseite) abgebildet ist und *Surirella laevigata*, deren Beschreibung eine Amphipleura vermuthen liess und deren Abbildung vielleicht zur *Surirella splendida* oder *striatula* gehören mag.

Nicht recht klar sind mir die Beschreibungen folgender Arten.

S. uninervis Ehrbg. (Bericht der Berl. Acad. 1845). Klein, eiförmig, doppelt so lang als breit, Rippen 7 in $^1/_{100}$″, bis zur zarten Mittellinie gehend, am Rande netzförmig (?)

S. brevis Ehrbg. Von der Gestalt und Grösse der *Surirella striatula*, nur etwas länger (dabei ist aber die Grösse mit $^1/_{76}$‴ angegeben?) mit 16 Rippen in 0.001″.

B. Rippen nach innen sich sehr verflachend, nur am Rande stark markirt.

S. gracilis m. (*Tryblionella gracilis* W. Smith??) Mittelgross, Schalen breit linear mit abgerundeten oder conischen Enden. Rippen 12—14 in 0.001″. Im süssen Wasser.

C. Rippen mehr oder weniger kurz, randständig.

α. Frusteln nach einem Ende hin nicht conisch verjüngt.

αα. Schalen eiförmig oder länglich lanzettlich.

S. decora Ehrbg. Gross, linear lanzettlich mit gleichen verdünnten Enden und 4—5 sehr kurzen Rippen in 0.001″. (Ehrenberg's

Abbildung in der Microgeologie V. III. 23 stimmt nicht ganz mit dieser Beschreibung.

S. oblonga Ehrbg. (Amer. I. IV. 4). Gross, lang und stumpf lanzettlich (?) mit 2 sehr kurzen Rippen in 0.001''. Ehrenberg's Abbildungen in der Microgeologie II. III. 15 stimmt durchaus nicht mit der oben angeführten früheren, hat 3½ Rippen in 0.001'' und scheint eher eine kleine Form von *Surirella nobilis* zu sein.

S. Lamella Ehrbg. (Microg. XV. 49). Gross, eiförmig, am Rande mit äusserst kurzen Rippen, 8 in 0.001'', innere Scheibe (nach der Beschreibung im Bericht der Berl. Acad. 1841 granulirt.) Von der Hauptseite schmal linear. Marin.

S. Liosoma Ehrbg. Microg. (XXXIII. XIV. 25). Lang eiförmig, mit abgerundeten Enden, fein und sehr kurz geripptem Rande, glatter Scheibe und deutlicher Mittellinie. Marin.

S. peruviana Ehrbg. (Amer. I. III. 4, c.). Gross, elliptisch lanzettlich, mit stumpflichen Enden, Rippen äusserst kurz, 12 in $^1/_{100}$'''.

S. Patella Kg. (Kg. Basill. VII. 5). Länglich elliptisch, mit abgerundeten Enden und 4—5 ziemlich langen Rippen in 0.001'' Fossil.

S. microcora Ehrbg. (Amer. II. I. 34). Klein, breit elliptisch lanzettlich, mit 10 äusserst kurzen randständigen Rippen in 0.001''

S. obtusangala Rabenh. (Süssw. Diat. III. S. 27, und wohl auch *S. microrora* Ehrbg. in Rabenh. Süssw. Diat. III. S. 26). Aehnlich der vorigen Art mit schmäleren Schalen und etwas längeren Rippen, von denen 6 auf 0.01 mm. gehen.

S. Jenneri Hassal. (British. Algae pl. 102. fig. 15) mit breit linea. abgerundeter Schale und entfernten marginalen Rippen, soll sehr stark geflügelt sein, ist aber überhaupt sehr zweifelhaft, da weder Smith, noch ein anderer englischer Autor sie wieder gesehen hat.

S. liolepta Ehrbg. Stumpf griffelförmig, 4mal so lang als breit, mit zart gestreiftem Rande. Marin.

ββ. Schalen in der Mitte eingeschnürt.

S. constricta Ehrbg. (Microg. XIV. 37). Eine höchst zweifelhafte Art, ähnlich der *Surirella linearis var. constricta*, aber mit kurzen randständigen Rippen (??) Die Abbildung der *Denticula constricta* in Ehrbg. Infusor. XXI. 17, die hierher gehören soll, stimmt weder mit obiger Abbildung noch scheint sie überhaupt genau nach der Natur entworfen zu sein. Ich selbst fand in der Berliner Infusorienerde, wo sie vorkommen soll, nur Bruchstücke von *Surirella splendida* und der wohl nur als Varietät verschiedenen *Surirella linearis* W. Smith.

S. didyma Kg. (Bacill. III. 67 incl. *Surirella panduriformis* Rabenh. Süssw. Diat. III. S. 9). Klein, geigenförmig, mit abgerundeten Enden und randständigen Punkten. Brakisch. (Beide Abbildungen sind nicht recht deutlich.)

β. Frusteln, nach einem Ende hin conisch verjüngt.

S. limosa Bailey. (Microsc. Journal. III. pl. 9, fig. 5, mit der Abbildung in Ehrenberg's Microgeologie XXXVIII. XIV. 10 von *Surirella ovata*?) Sehr gross, elliptisch lanzettlich (oder eiförmig?, da fast alle Arten dieser Gruppe ähnlich variiren, wodurch sich Ehrenberg's Abbildung ganz gut hier anreiht), Rippen kurz randständig 3—4 0.001″. Im süssen Wasser (und brakisch?)

S. guatimalensis Ehrbg. (Microg. XXXIII. VI. 7). Gross, eiförmig, Rippen sehr kurz randständig, 5—6 in 0.001″. Scheibe unregelmässig punktirt. Im süssen Wasser.

S. ovalis Bréb. (incl. *S. salina* W. Smith). Mittelgross, Schalen breit eiförmig oder fast herzförmig, Rippen 8—12 in 0.001″, Punktreihen 32—36 in 0.001″. Im süssen Wasser und brakisch.

S. ovata Kg. Kleiner wie die vorige Art und kaum spezifisch davon zu trennen, Rippen 12—15 in 0.001″. Marin, brakisch und im süssen Wasser.

S. minuta Bréb. Noch kleiner wie die vorige Art, sonst ihr ähnlich, Rippen 15—18 in 0.00″. Im süssen Wasser (und brakisch?)

S. pinnata W. Smith (incl. *S. panduriformis* W. Smith). Klein, Schalen länglich eiförmig, lanzettlich, oft in der Mitte eingeschnürt, Rippen 15 in 0.001″. Im süssen Wasser.

S. Crumena Bréb. (incl. *S. Brightwellii* W. Smith). Schalen fast kreisrund, Rippen 12—15 in 0.001″, Punktreihen 32—36 in 0.001″. Im süssen Wasser und brackisch.

Die meisten Arten dieser Gruppe dürften kaum spezifisch zu trennen sein.

D. *Fastuosae.* Rippen nach innen schärfer markirt, nach aussen breiter werdend und sich verflachend, Frusteln von der Haupseite meist conisch. (Entspricht ganz der ähnlichen Gruppe bei *Campylodiscus*). Mittelraum verschieden verziert, bisweilen auf eine schmal gestreifte Linie reduzirt.

α. Schalen meist sehr schwach conisch, breit eiförmig oder länglich.

S. fastuosa Ehrbg. Klein bis sehr gross. Mittelraum schmal linear bis breit lanzettlich, von einem Kranze grösserer Punkte umsäumt oder überhaupt nur aus einer schmalen Reihe von Strichelchen bestehend. Bei den Formen mit breiterem Mittelraume setzen die Rippen noch schwach in dieselben hinein fort. Marin.

S. opulenta m. Sehr gross, ähnlich der vorigen Art. Der Mittelraum

mit unregelmässig zellenartig verbundenen Linien, die demselben ein marmorirtes Ansehen ertheilen, bedeckt. Marin.

S. eximia Grev. Mittelgross, länglich, in der Mitte unmerklich verdünnt, Rippen nach innen nicht stärker markirt, in 0.001″, Mittelraum linear lanzettlich, zart quergestreift, mit zarter Mittellinie. Ränder der Schale zart quergestreift. Marin (Grev. in Microsc. Journal vol. VII. pl. 3, fig. 6). Gehört eigentlich nicht recht in diese Gruppe, ich habe sie aber wegen ihrer allgemeinen Aehnlichkeit mit den hierhergehörigen Formen hier eingereiht.

. Schalen in der Mitte eingeschnürt.

S. lata W. Smith. Aehnlich der *Surirella fastuosa*, nur sind die Schalen in der Mitte eingeschnürt.

S. Macraeana Grev. Gross, sonst ähnlich der *Surirella lata*, von der sie sich durch schmälere Mittellinie und quer punktirt gestreifte Erweiterungen der Rippen unterscheidet. Marin (Grev. in Microsc. Journal vol. X. pl. 2, fig. 1).

S. Lorenziana m. Kleiner wie die vorige Art, sonst von ähnlicher Gestalt mit schmalem, nach beiden Enden schwach erweitertem Mittelraume und einer verbindenden Membran, die nicht wie die Schale in der Mitte eingeschnürt ist (vergl. die Abbildung). Den Hauptunterschied bilden die sehr zarten Rippen, von denen in Balsam fast nur die innern stärker markirten Theile recht deutlich sind; im übrigen Verlauf sind sie durch sehr zarte Punktreihen bedeckt, die auch noch über die Ränder der Flügel hinaus fortsetzen. Marin.

S. Baldjikii Normann. Von Grösse und Gestalt der *Surirella lata*, Mittelraum in der Mitte fast bis zum Schalenrande gehend, von da rhombisch gegen die Enden vorgezogen. Rippen circa 3 in 0.001″. (Die wahre Gestalt geht aus der Abbildung nicht recht hervor und weiss ich nicht gewiss, ob diese schöne Art hier einzureihen ist). Marin (Normann in Microsc. Journal vol. IX, pl. 2, fig. 2).

γ) Schalen stark conisch.

S. fluminensis m. Schalen länglich mit abgerundeten Enden. Mit ähnlicher Structur wie *Surirella fastuosa*, im Umriss aber mehr der *Surirella splendida* oder *striatula* gleichend. Marin.

E. *Pseudo Campylodiscus.* Die Rippen durch eine Furche auf beiden Seiten der Mittellinie unterbrochen (ähnlich wie bei vielen Campylodiscus-Arten).

S. praetexta Ehrbg. Mittelgross, länglich elliptisch, Rippen 5 in 0.001″. Mittelraum breit. Marin.

Andere Surirella-Arten sind theils nach zu unvollständigen Exemplaren beschrieben und abgebildet, theils ist ihre Beschreibung ohne Abbildung überhaupt zu dunkel, und mehrere scheinen zu andern Gattungen, z. B. *Cymatopleura*, *Tryblionella*, *Amphipleura* etc. zu gehören, wesshalb ich sie theils ganz übergehe, theils bei jenen Gattungen besprechen werde.

Ich führe nun in Folgendem hauptsächlich nur die mir aus Oesterreich bekannt gewordenen Arten auf:

Surirella biseriata Bréb.

Bréb. Alg. Falaise Pl. VII.
Surirella bifrons Ehrbg. Amer. III. V. 5, IV. III. 1.
Surirella bifrons Kg. Bacill. VII. 2.
W. Smith brit. Diat. VIII. 57.

In stehenden oder langsam fliessenden Gewässern, besonders grösseren Seen, z. B. in allen Alpenseen, aus denen mir Algen vorliegen (Erlafsee, Traunsee, Hallstädter See, Zeller See etc.), sonst in einem kleinen See an der Donau, unweit der Nussdorfer Abladstelle, in Wiesengräben bei Fahrafeld etc.

Scheint überhaupt weit verbreitet zu sein, da sie Ehrenberg auch in Amerika beobachtete. Fossil findet sie sich im Bergmehl von Isle de france, Finnland und der Hebriden-Insel Mull.

An mehreren Orten, z. B. der oben erwähnten Abladstelle an der Donau beobachtete ich sehr kleine Exemplare, die vollständig durch Mittelformen mit den grösseren Varietäten verbunden waren und fast genau mit Smith's Beschreibung seiner *Surirella amphioxys* übereinstimmten, so dass jene Art wohl nur als Varietät zu *Surirella biseriata* zu gehören scheint. Ich habe eine solche Form auf tab. nostr. X., fig. 7 ($^{400}/_{1}$) abgebildet.

Surirella linearis W. Smith.

Diese Art meist viel kleiner, von schmälerer Gestalt wie die vorige, dürfte doch vielleicht nur eine Varietät derselben sein, indem sowohl in Hinsicht der Gestalt, wie der enger oder weiter gestellten Rippen sich kaum bestimmte Gränzen zwischen beiden ziehen lassen.

Variirt:

Var. α. **sublaevis.** Linear länglich oder lanzettförmig, Zwischenräume zwischen den Rippen undeutlich punktirt.

W. Smith brit. Diat. VIII. 58 a, a'.

Var. β. **punctata.** Aehnlich der vorigen Varietät, nur sind die Zwischenräume der Rippen von einer Reihe starker Punkte durchzogen.

Var. γ. **constricta.** In der Mitte mehr oder weniger eingeschnürt.

W. Smith brit. Diat. VIII. 58 a''.

Es kommen aber viel stärker eingeschnürte Formen vor, von denen ich gelegentlich eine abbilden werde.

Nicht selten in Alpenbächen und Alpenseen, z. B. in Bächen bei Buchberg, Berndorf, in einem Bache auf dem Niederalpel bei Mürzsteg, in Quellen der Schieferalpen bei Schladming, im Erlafsee (hier besonders die Varietät *γ. constricta*) im Traunsee etc.

Letztere Varietät traf ich auch nicht selten zwischen Terpsinoë musica von Comale Creek (leg. Lindheimer), welche Prof. A. Braun mir gütigst mittheilte.

Surirella Smithii Ralfs.

Surirella constricta W. Smith. brit. Diat. VIII. 59.

An den Küsten Oesterreich's habe ich diese Art bis jetzt nur im Strandsande von Martinsica, 2—4 Fuss tief, (leg. Dr. Lorenz) ziemlich oft beobachtet, sonst nur sehr einzeln zwischen Algen aus brakischem Wasser der Nordseeküste.

Surirella angusta Kg.

Variirt:

Var. α. **genuina.** Enden der Schalen conisch zugespitzt.

Surirella angusta Kg. Bacill. XXX. 52.

Surirella angusta Kg. in W. Smith brit. Diat. XXXI. 260.

Var. β. **apiculata.** Enden der Schalen stumpf vorgezogen.

Surirella apiculata W. Smith brit. Diat. (ohne Abbildung).

Tab. nostr. X. fig. 8 (400/1).

Beide Varietäten kamen meist gemischt vor und entschieden in einander übergehend in Gräben und Bächen, z. B. in der Triesting, Leytha, in Gräben bei Berndorf, Buchberg, Weissenbach, Lindabrunn etc., sehr häufig in Bächen Oberungarns, seltener in stehenden Wässern, z. B. im Neusiedler See, in den Eipeltümpeln bei Losoncz in Oberungarn. Kützing gibt sie ausschliesslich in stehendem Wasser an, was ich nicht bestätigt finde.

Ausser in der oben angeführten Weise variirt *Surirella angusta* noch, wiewohl selten, in Hinsicht der Länge und Dicke. So traf ich sie in grosser Menge in einem Wiesenbache der Alpen bei Schladming als Gemisch von sehr kurzen dicken und sehr langen schmalen Formen.

Surirella quarnerensis nov. spec.

Surirella minor, valvis late ovalibus costis lineam mediam attingentibus subradiantibus 16—18 in 0.001'', striis punctatis 32—36 in 0.001. Longit. 0.00065—0.0013'', latit. valvae 0.0004—0.0007''.

Tab. nostr. IX. fig. 10 ($^{400}/_{1}$).

Habitat in mari adriatico ut videtur rarissima (Strandsand von Martinsica, 2—4 Fuss tief, leg. Dr. Lorenz).

Hat mit keiner mir bekannten Art Aehnlichkeit.

Surirella Craticula Ehrbg.

Ehrbg. Amer. I. II. 18, II. V. 5.
Kg. Bacill. XXVIII. 22.
W. Smith brit. Diat. IX. 67.

Eine scharf characterisirte, im Ganzen nicht häufige Art, die sich hauptsächlich in schlammigen Tümpeln und Gräben, in eisenhältigen Quellen. und seltner am schlammigen Ufer grösserer Seen vorfindet.

Aus Oesterreich liegt sie mir von folgenden Localitäten vor: Schlammige Gräben und Tümpel bei St. Veit und Weissenbach an der Triesting!, sehr vereinzelt am südlichen Ufer des Neusiedler Sees und in einem kleinen See am Ufer der Donau, in der Nähe der Nussdorfer Abladstelle!

Von ausserösterreichischen Localitäten traf ich sie besonders im ochrigen Schlamme eisenhältiger Wiesenbäche bei Wrietzen an der Oder (leg. amicus Reinhardt).

Kützing und Ehrenberg führen hier von mehreren Localitäten fossil an, Isle de France, Nordamerika, Mexico und Guadeloupe und lebend von Chile.

Nicht selten finden sich Andeutungen eines Centralknotens, oft sehr auffallend. Ich habe selbst oft Gelegenheit gehabt, denselben zu beobachten. Professor Gregory hat eine schöne Abbildung einer solchen Form im Microscopical-Journal vol. II. pl. 4, fig. 6 geliefert.

Surirella nobilis W. Smith.

W. Smith brit. Diat. VIII. 63.

Bis jetzt beobachtete ich nur einzelne, durch ihre schmälere Mittellinie nicht ganz mit Smith's Abbildung übereinstimmende Exemplare zwischen zahlreich auftretender *Surirella splendida*, von der mir diese schöne Art nur eine sehr grosse Form zu sein scheint, in einem kleinen See an der Donau', hinter der Nussdorfer Abladestelle bei Wien. Neuerdings traf ich sie in Menge und ganz mit Smith's Abbildung übereinstimmend in einer Diatomeenmasse, welche Herr Prof. A. Braun im October 1847 bei Freiburg

sammelte und mir gütigst mittheilte zwischen gewöhnlicher *Surirella splendida*, die nicht nur durch Uebergänge vollständig mit der *Surirella nobilis* verbunden war, sondern auch oft kaum besonders in kleineren schmäleren Formen von ähnlichen Formen der *Surirella biseriata* Bréb. zu unterscheiden war.

Surirella splendida Kg.

Kg. Bacill. VIII. 9.
Navicula splendida Ehrbg. Inf. XIV. 1.
W. Smith brit. Diat. VIII. 62.

In stehenden Wässern nicht sehr häufig, z. B. in den Torfgräben der Fennichwiese bei Buchberg, in den Praterlacken, in einem Tümpel bei St. Veit an der Triesting, im Erlafsee und in einem kleinen See an der Donau, hinter der Nussdorfer Abladestelle (an beiden Orten meist sehr gross), zwischen Rhizoclonium am Ufer des Neusiedler Sees (hier kürzere etwas enger gerippte Formen, jedoch schwerlich spezifisch verschieden). In grosser Menge traf ich sie bisweilen in den Behältern von Wasserpflanzen in Gewächshäusern, so z. B. im Bassin der Victoria regia im Kewgarden bei London an.

Dass zu dieser Art wahrscheinlich *Surirella tenera* Greg. als Varietät gehört, habe ich schon weiter oben erwähnt. Formen, die sich sehr eng an die Abbildung Gregory's anschliessen, erhielt ich von Herrn J. Nave aus der Umgebung von Brünn.

Surirella striatula Turp.

Kg. Bacill. VII. 6.
Navicula striatula Ehrbg. Inf. XXI. 15.
W. Smith brit. Diat. IX. 64.

Bis jetzt von mir nur im Brakwasser der Ostsee und zwischen Algen aus den Salinen bei Sondershausen beobachtet.

Surirella gemma Ehrbh.

Ehrbg. Abh. Berl. Acad. 1840. IV. 5.
Kg. Bacill. VII. 9 b, c.
W. Smith brit. Diat. IX. 65.

Nicht selten an verschiedenen Orten im Quarnero (leg. Dr. Lorenz)

Die eigentliche Heimat dieser schönen Art scheint der Schlamm stiller abgeschlossener Häfen zu sein. So sammelte ich sie selbst in ungeheurer Menge in den Häfen von Dieppe, in Ostende, Portsmouth und Newhaven. Sonst liegt sie mir von Dives, Calvados, Cuxhaven und der Küste Hannovers vor.

Surirella gracilis nov. spec. (?)

Surirella a latere primario linearis apicibus leviter attenuatis, valvis late linearibus apicibus cuneatis obtusis, costis in media valvae parte tenuioribus lineam mediam attingentibus marginem versus distinctioribus 12—14 in 0.001″, striis punctatis subtillimis 30 in 0.001″. Longit. 0.0040—0.0050″.

Tryblionella gracilis W. Smith, brit. Diat. X. 75??
Tab. nostr. X. fig. 11, a, b ($^{400}/_{1}$).

Habitat in aqua stagnante ut videtur rarissima.

Bis jetzt beobachtete ich diese interessante Art nur in einem kleinen See an der Donau hinter der Nussdorfer Abladestelle in ziemlicher Menge und sehr selten am Ufer des Neusiedler Sees.

Unsere Art stimmt fast in allen Verhältnissen mit der oben citirten Smith'schen Abbildung, nur ist sie sehr schwach geflügelt und die Flügel stehen nicht, wie Smith will, irgend wie anders, als bei andern Surirella-Arten. Ueberhaupt unterscheiden sich die eigentlichen Tryblionella-Arten, welche ich kennen zu lernen Gelegenheit hatte, durch ein ganz anderes Merkmal von Surirella und zwar durch die einseitig gebauten Schaalen, wodurch sie in die Familie der Nitschieen sich einreihen und überhaupt von den eigentlichen Nitschien kaum generisch verschieden sind, was ich in meiner nächsten Abhandlung genauer erörtern werde.

Neuerdings ist eine andere jedenfalls neue Tryblionella-Art, die ich in stehendem warmem und schwach salzigem Wasser mehrfach zu beobachten Gelegenheit hatte, für *Tryblionella gracilis* Smith ausgegeben worden, worauf ich später näher eingehen werde. Jedenfalls sind wohl *Tryblionella gracillis* W. Smith eben so wie *Tryblionella Scutellum* W. Smith (*Surirella circumsuta* Bailey), welche letztere ich noch nicht kennen zu lernen Gelegenheit hatte, eigentliche Surirella-Arten, während die anderen Arten sich an Nitschia anzuschliessen. Am besten wäre es wohl, die ganze Gattung wieder einzuziehen.

Surirella ovalis Bréb.

Kg. Bacill. XXX. 64.
W. Smith brit. Diat. IX. 68.

Nächst *Surirella limosa* Bailey die grösste Art dieser Abtheilung, in Gestalt und Grösse sehr veränderlich und durch kleinere Formen in die nächste Art übergehend. Eine besonders grosse Varietät von fast herzförmiger Gestalt sammelte ich in Menge am südlichen Ufer des Neusiedler Sees, übrigens durch Zwischenformen entschieden mit der Hauptart verbunden. Ich war lange geneigt, sie für eine eigene, sehr bestimmte Art zu halten, welche durch ihre Gestalt oft lebhaft an *Podocystis adriatica* erinnert, bis

weitere Untersuchungen neuer Aufsammlungen mich von ihrem vollkommenen Uebergang in *Surirella ovalis* belehrten. An anderen Orten habe ich sie nie beobachtet. Ich nenne sie

Var. α. **maxima.**

Tab. nostr. X. fig. 10 a, b (400/1).

Var. β. **genuina.** Von rein länglich elliptischer Gestalt; scheint meist in schwach salzigem, seltener in stehendem Wasser von höherer Temperatur vorzukommen.

So traf ich sie in den Ufertümpeln des Neusiedler Sees in Menge oft ziemlich beständig in Hinsicht der Gestalt oft in die var. α. übergehend und bisweilen mit entschiedenen Uebergängen in die *Surirella ovata* gemischt. Selten traf ich sie zwischen überwiegender *Surirella ovata* in den Ofner warmen Bädern und in einem Wasserpflanzenkübel des Warmhauses im Theresianum in Wien. Das Präparat in Rabenhorst's Algen Sachsens Nr. 345, welche aus *Surirella ovalis* und *Cymbella Ehrenbergii* bestehen soll, enthält keines von beiden, indem ich darin nur *Surirella minuta* mit der Varietät *pinnata*, *Cymbella cuspidata* und *ventricosa* und einige andere Diatomeen, z. B. *Navicula crassinervis* auffinden konnte.

Var. γ. **marina.** Etwas kleiner, mit 10—15 Rippen in 0.001″, den entschiedensten Uebergang in die *Surirella ovata* darbietend.

Surirella salina W. Smith brit. Diat. IX. 71.

Findet sich ebenfalls zwischen den andern Varietäten am Ufer des Neusiedler Sees.

Sonst fand ich sie häufig im Hafenschlamm von Dieppe, sowie zwischen Algen, welche die Holzwände verschiedener piers (z. B. Greenwich pier) in der Themse bekleiden, zwischen Rhizoclonium aus dem Kieler Hafen der Ostsee, im offenen Meere an Algen der Küste Islands etc.

Surirella ovata Kg.

Kg. Bacill. VII. 1, 2, 3.
W. Smith brit. Diat. IX. 70.

Scheint ebenso wie *Surirella ovalis*, von welcher sie, wie schon oben gesagt, kaum zu trennen ist, schwach salziges oder durch höhere Temperatur mit anderen Stoffen geschwängertes Wasser zu lieben. So findet sie sich häufig am Ufer des Neusiedler Sees, in den Ofner Thermen, in einer warmen Lacke am Raaber Bahnhofe. Sonst beobachtete ich sie zwischen Algen aus dem Abfluss der warmen Wässer bei Carlsbad und zwischen ochrigem Schlamme aus einer eisenhältigen Quelle bei Wrietzen an der Oder (leg. amic. Reinhardt). Am Ufer des Meeres ist sie nicht selten, sie liegt mir aus Brack-

wasser der Ostsee und Nordsee vor, selbst sammelte ich sie im Hafen von Dieppe. Obwohl in die nächste Art *Surirella minuta* sich ebenfalls Uebergangsformen vorfinden, so sind sie doch weniger ausgesprochen, als zwischen der *Surirella ovalis* und *ovata*, die am besten ganz vereinigt werden sollten. Eine solche Form ist *Surirella intermedia* Rabenh. Alg. Sach. Nr. 642.

Surirella minuta Bréb.

Frustulia subquadrata Bréb. Alg. Falain. Pl. VI.
Surirella ovata Kg. Bacill. tab. VII. ex parte.
W. Smith brit. Diat. IX. 73.

Sehr häufig in fliessendem Wasser, z. B. in allen Gebirgsbächen (Tristing, Schwarza, Kalter Gang etc.) Unterösterreichs, Mürz und Salza in Steiermark etc. etc.

Var. β. **pinnata.** Schalen mehr oder weniger in die Länge gezogen.
Surirella pinnata W. Smith brit. Diat. IX. 72.

Nicht selten und meist vollkommen durch Uebergänge verbunden zwischen der Hauptart, z.B. in einem Bache bei Leobersdorf, in der Triesting, in Bächen bei Grillenberg etc.

Var. γ. **panduriformis.** Aehnlich der vorigen Varietät, mit in der Mitte mehr oder weniger eingeschnürten Schalen.
Surirella panduriformis W. Smith brit. Diat. XXX. 258.

Nicht häufig zwischen der Hauptart und der var. β. in der Tristing und in einem Bache bei Leobersdorf.

Unter Rabenhorst's Alg. Sachsen enthält besonders Nr. 964 (Strehlen in Schlesien leg. Hilse) alle hier aufgeführten Formen durch deutliche Uebergänge verbunden.

Surirella Crumena Bréb.

Kg. spec. alg. pag. 38. absque icone.
Surirella Brightwellii W. Smith brit. Diat. IX. 69.

Lässt sich fast nur als eine breite Form der *Surirella ovalis* betrachten mit der oder der *S. ovata* sie immer gemischt vorzukommen scheint.

Bis jetzt beobachtete ich sie nur in den Häfen von Dieppe und Newhaven, in ersteren in ziemlicher Menge und mit Uebergangsformen in die *Surirella ovata.*

Surirella fastuosa Ehrbg.

Kg. Bacill. XXVIII. 19 (a, b, c, d).
W. Smith brit. Diat. IX. 66.
Gregory in Microsc. Journal Vol. III. pl. 4. fig. 41.
Surirella Hohenackeri Rabenh. in Hedwigia XIII. 2.
Tab. nostr. IX. fig. 11, 12 ($^{400}/_{1}$).

Ich habe diese Art trotz der verschiedenen vorhandenen Abbildungen in zwei verschiedenen Schalenansichten dargestellt, da frühere mir bekannte die Struktur der Schalen in unzureichender Weise wiedergeben. Die Rippenfreie Area unterliegt mannigfachen Veränderungen, bald ist sie breit lanzettförmig, bald auf eine schmale Mittellinie reduzirt, immer aber von Punktreihen durchzogen, von denen circa 24 auf 0.001" gehen, und die auch zwischen den Rippen bis zum Schalenrande fortsetzen, Rippen sind 3—5 in 0.001", immer einmal durch eine oft etwas undeutliche ringförmige Furche durchzogen, oft noch bei breiterem Mittelraume schwächer in denselben hinein fortsetzend. Nach aussen verflachen sie sich und sind nur wie bei den anderen Arten dieser Gruppe am Rande des Mittelrandes scharf markirt.

Surirella fastuosa ist weit verbreitet. Aus dem adriatischen Meere liegt sie mir von Triest, Pola, aus zahlreichen Localitäten des Quarnero und von Lesina vor, ferner von den jonischen Inseln, von Neapel, Corsica und den Inseln des aegaeischen Meeres. In grosser Menge traf ich sie zwischen Algen des rothen Meeres, welche Portier und v. Frauenfeld sammelten, zwischen Algen vom Cap der guten Hoffnung (hieher gehört *Surirella Hohenackeri* Rabenhorst) im Peru Guano etc. etc., Ehrenberg sammelte sie an verschiedenen Punkten Amerika's, (auch mir liegen Exemplare von La Guayra vor) Kützing führt sie aus der Nordsee und Smith von der Küste England's auf, wo ich sie neuerdings selbst sowohl in der offenen See als im Brackwasser bei Newhaven antraf, so wie auch nicht selten im Hafenschlamme von Dieppe in Frankreich.

Eine prachtvolle grosse Varietät von Ceylon hat neuerdings Greville im Microscopial Journal vol. X. beschrieben und abgebildet (Tab. III., fig. 1). Trotz der ganz abweichenden Grösse gehört sie wohl jedenfalls hieher und liefert ein schönes Beispiel wie sich bei grösser werdendem Mittelraume die Rippen noch in denselben hinein fortsetzen, ein Verhältniss, was auch für manche Campylodiscus-Arten berücksichtigt werden dürfte, so dass z. B. *Campylodiscus latus* Shadboldt und *Campylodiscus ambiguus* Grev. vielleicht nur eine Art bilden.

Surirella opulenta nov. spec.

Surirella maxima, valvis late ovatis, costis 48 radiantibus 3 in 0.001", marginem versus dilatatis, in parte latiore punctato striatis, area media

maxima late lanceolato ovata, serie striarum brevium circumcincta, intus lineis subtillimis irregulariter reticulatim conjunctis ornata. Longit. 0.0074″. Latid. valvae 0.0056″.

Tab. nostr. XI. fig. 10. ($^{400}/_1$).

Habitat in fundo maris adriatici rarissima (Meeresgrund von Val Peschiera im Canale di mal tempo, 25 Faden tief, leg. Dr. Lorenz).

Unterscheidet sich von grossen Formen der *Surirella fastuosa* hauptsächlich durch die netzförmige Struktur der inneren rippenfreien Area. Ob diese vielleicht aus unregelmässigen Fortsätzen der Rippen besteht und ob nicht auch diese prachtvolle Form als Varietät zur vielgestaltigen *Surirella fastuosa* gehört, lasse ich einstweilen dahingestellt.

Surirella lata W. Smith.

W. Smith brit. Diat. IX. 61.

Kömmt im adriatischen Meere immer nur sehr vereinzelt zwischen der *Surirella fastuosa* vor, von der sie mir nicht vollkommen specifisch verschieden zu sein scheint, indem ich Formen mit sehr schwacher Einschnürung beobachtet habe, die einen Uebergang in jene Art andeuten.

Ich traf sie in folgenden Aufsammlungen des Herr Dr. Lorenz aus dem Quarnero-Grund der Spital-Bucht bei Porto Rè (*Dictyomenetum*). Meeresgrund vom Val Peschiera im Canale di mal tempo (25 Faden tief), Meeresgrund aus dem Quarnerolo (50—60 Faden tief), sowie zwischen verschiedenen Spongien etc.

Sonst beobachtete ich sie noch zwischen Algen des rothen Meeres, die Herr von Frauenfeld bei El Tor sammelte.

Surirella Lorenziana nov. spec.

Surirella major a latere secundario late lineari oblonga apicibus rotundatis, carinae circuitu medio constricto panduriformi, costis aream mediam versus tantum distinctis, carinam versus dilatatis explanatis difficile conspicuis tenuiter striato punctatis, 4 in 0.001″, area media anguste lineari fines versus leviter dilatata, valvae apices non attingente. Longit. 0.0048″. Latid. valvae 0.0019″.

Tab. nostr. XI., fig. 9) ($^{400}/_1$).

Habitat in fundo maris adriatici rarissima (Grund des Golfes von Fiume, gegenüber von Squero) leg. Dr. Lorenz.

Hat am meisten Aehnlichkeit mit der *Surirella Macraeana* Greville von Ceylon, ist aber kleiner und unterscheidet sich wesentlich durch die im grössten Theil ihres Verlaufes ausserordentlich schwach hervortretenden Rippen, so wie durch das eigenthümliche Abweichen des Umfanges der Flügel von dem äusseren Schalenrande und ist jedenfalls eine sehr entschiedene und characteristische Art.

Surirella fluminensis nov. spec.

Surirella mediocris valvis cuneatis ovato oblongis, apice rotundatis, costis apicem versus subradiantibus, lineam mediam anguste linearem versus distinctioribus, 5—6 in 0.001″ interstitiis tenuiter striato punctatis. Longit. 0.0027—0.0035″. Latid. valvae 0.0013—0.0015″.

Habitat in fundo maris adriatici ut videtur rara.

(Grund des Golfes von Fiume, gegenüber von Squero, Seeboden von Brajda bei Fiume (15 Faden tief) leg. Dr. Lorenz.

Ich habe mehrere Exemplare dieser Art, die in der Gestalt grosse Aehnlichkeit mit kleinen Formen der *Surirella striatula* hat (für die ich sie anfangs hielt) beobachtet. Sie weicht aber von letzterer beständig durch die nur dicht an der Mittellinie scharf markirten Rippen ab, wodurch sie sich der *Surirella fastuosa* nähert, von der sie aber die langgezogene keilförmige Gestalt der Schalen leicht unterscheidet.

Leider erlaubte der Raum der Tafeln nicht, diessmal eine Abbildung beizufügen, was ich bei nächster Gelegenheit nachholen werde.

Cymatopleura W. Smith.

Frustula libera rectangula illis Surirellae similia, costis abbreviatis marginalibus, valvis transversim undulatis.

Ich kann nur folgende beide Arten specifisch unterscheiden:

C. elliptica (Bréb.) Gestalt eiförmig, breit, lanzettlich eiförmig bis fast rundlich, bisweilen in der Mitte eingeschnürt. Rippen auf randständige Punkte reducirt, circa 8 in 0.001″, Struktur des inneren Schalenraumes unregelmässig punktirt, so dass meist keine deutlichen Streifen hervortreten.

C. Solea (Breb.) Gestalt linear länglich (oft sehr kurz) mit keilförmigen meist etwas vorgezogenen Enden und fast immer eingeschnürter Mitte. Rippen kurz, randständig (etwas länger wie bei der vorigen Art) 16—18 in 0.001″. Punktreihen deutlich.

Cymatopleura elliptica Bréb.

Eine hinsichtlich der Gestalt sehr veränderliche Art, deren Varietäten bis jetzt als verschiedene Arten beschrieben worden sind.

Ich unterscheide:

Var. *α.* ***genuina.*** Schalen länglich elliptisch.

Surirella elliptica Bréb. in Kg. Bacill. XXVIII. 28.
Surirella oophaena Ehrbg. Amer. III. V. 1.

Cymatopleura elliptica W. Smith brit. Diat. X. 80 a, b.

Surirella Kützingii Perty kleinste Lebensformen XVII. 2. sowie ein Theil der Abbildungen von *Melosira grandis* in demselben Werke, der andere Theil ist *Melosira arenaria*.

Var. β. **ovata.** Schalen kürzer, sehr breit eiförmig.

Surirella Ovum Naegeli in Kg. spec. alg.?

Cymatopleura elliptica W. Smith brit. Diat. X. 80 c.

Var. γ. **rhomboides.** Schalen kurz und sehr breit rhombisch lanzettlich mit abgerundeten Enden.

Surirella plicata Ehrbg. Microg. XV. A. 50, 51.

Cymatopleura nobilis Hantzsch in Hedwigia 1860. tab. VI. fig. 6.

Ob hierher *Cymatopleura hibernica* W. Smith gehört, wage ich nicht festzustellen, obwohl ich zahlreiche Exemplare von der Gestalt, wie sie Smith in Tab. X., fig. 81 wiedergibt, beobachtet habe, sind mir doch nie längliche Punkte am Rande vorgekommen, wesshalb wegen der bekannten Genauigkeit der Smith'schen Abbildungen *Cymatopleura hibernica* vielleicht eine eigene Art sein mag, die mir dann leider noch nicht zu Gesicht gekommen wäre.

Var. δ. **constricta.** Schalen elliptisch, in der Mitte schwach zusammengeschnürt.

Tab. nostr. XI. fig 13 ($^{400}/_{1}$). Die unregelmässige Punktirung der Schale ist absichtlich nicht wiedergegeben, da es hier nur auf eine genaue Darstellung der Gestalt ankommt.

Cymatopleura elliptica, besonders die var. α., die von Kützing seiner Zeit in den Species algarum nur von Falaise und Mexico aufgeführt wurde, ist ausserordentlich verbreitet und scheint fast an keine bestimmte Art des Standortes gebunden. Obwohl überwiegend in stehendem Wasser, besonders Seen, vorkommend, traf ich sie auch sehr häufig in Flüssen und Bächen, selbst der höheren Alpen. Andererseits findet sie sich auch in den sicher salzigen Ufertümpeln des Neusiedler Sees und, wenn auch selten, im Brackwasser der Ostsee zwischen *Pleurosigma elongatum*, *Surirella striatula*, *Melosira Borreri* und ähnlichen marinen Diatomaceen, so dass nur einige Epithemien ein unbeschränkteres Verbreitungsgebiet besitzen dürften.

Einige Fundorte aus Oesterreich sind folgende:

Unterösterreich: Praterlacken und kleine Seen an der Donau, Tümpel der Jauling bei St. Veit an der Triesting, See bei Schönau, Triesting, Schwarza, Neustädter Canal, Bäche bei Grillenberg, Liesing etc. etc.

Oberösterreich: Traunsee (leg. v. Heufler und Dr. Schiedermayer) Zeller See zwischen *Aegagropila Sauteri* (leg. Dr. Sauter) in der Ager bei Vöcklabruck (leg. v. Mörl).

Steiermark: Erlafsee! Hechtensee bei Mariazell (leg. Pokorny), Mürz bei Mürzsteg!

Mähren: bei Brünn (leg. L. Nave).

Ungarn: Neusiedler See!, Gegend von Losoncz!

Sehr häufig finden sich, wie bei den nächsten Arten, Frusteln, die am Rande mit Wimpern besetzt sind, so wie hin und wieder Exemplare mit unvollständiger Selbsttheilung; so habe ich in den Praterlacken kurze Bänder von 5 zusammenhängenden Frusteln beobachtet, von denen aber einige nur aus dicht zusammenstehenden Schalen, die unvollkommen getheilte Frusteln vorstellten, bestanden.

Die obigen Standorte gelten hauptsächlich für die var. α und die meist etwas seltner mit ihr zusammen vorkommende Var. β. Die var. γ scheint bedeutend seltner zu sein. In Masse beobachtete ich sie nur als Ueberzug auf Schilf in der ausgetrockneten Ager bei Vöcklabruck (leg. Notar von Mörl), wo sich alle Varietäten sowohl von *Cymatopleura elliptica* wie *C. Solea* vorfanden, sonst nur in einzelnen Fällen sehr vereinzelt, z. B. im Traunsee und zwischen *Sp'rogyra nitida* aus dem Adamsthal bei Brünn (leg. J. Nave). Die var. δ. constricta traf ich in Menge an *Chara hispida* aus dem Traunsee (leg. v. Heufler) so wie einzeln zwischen den andern Varietäten und deutlich den Uebergang in dieselben zeigend in der obenerwähnten Aufsammlung aus der Ager bei Vöcklabruck (leg. v. Mörl). Es ist eine ausgezeichnete Form, die ich lange als eigene Art betrachtete, bis mich ein genaues Studium der Varietäten von *C. elliptica* belehrte, dass sie sich ebenfalls eng an dieselben anreiht.

Dass *Cymatopleura elliptica* auch im brackischen Wasser der Ostsee auftritt, erwähnte ich schon oben, sonst traf ich sie noch ziemlich häufig in Gesellschaft mariner und brackischer Diatomeen in der Themse bei Greenwich und Woolwich, an welchen Orten sich überhaupt interessante Gemenge von marinen und Süsswasser-Diatomaceen vorfinden.

Dass die jedenfalls unrichtige Abbildung der *Denticula undulata* Ehrbg. (Infus. tab. XXI., fig. 16) hierher gehört, lässt sich wohl mit Sicherheit vermuthen, wenigstens sammelte ich bei Berlin, wo dieselbe sich vorfinden soll, nie etwas anderes, was etwa auf diese Abbildung bezogen werden könnte, als *Cymatopleura elliptica*.

In Prichard's Infusorien wird *Cymatopleura elliptica* von Europa Asien, Afrika und Amerika aufgeführt.

Cymatopleura Solea (Bréb.)

Eine ebenfalls ausserordentlich in Hinsicht der Gestalt variirende Art, von der mit Unrecht einige Formen als besondere Arten abgeschieden worden sind.

Ich unterscheide

Var. α. **gracilis.** Lang und schmal, in der Mitte zusammengeschnürt, an den Enden keilförmig abgerundet oder schwach vorgezogen.

Cymatopleura Solea W. Smith brit. Diat. X. 78.
Surirella Solea in Rabenh. Süssw. Diat. III. 7 b, c, was fig. 7 a vorstellen soll, ist mir nicht deutlich.
Surirella heterocyma Naegeli in Kg. spec. alg. 1, eine von der Hauptseite wellig gebogene Form??

Var. β. **apiculata.** Kurz, in der Mitte eingeschnürt, meist mit etwas vorgezogener Spitze.

Surirella Solea Bréb. in Kg. Bacill. III. 61.
Navicula Librilis Ehrbg. Inf. XIII. 22.
Cymatopleura apiculata W. Smith brit. Diat. X. 79.

Var. γ. **Regula.** Aehnlich der vorigen Varietät, in der Mitte nicht eingeschnürt.

Surirella Regula Ehrbg. Amer. III. o. 1.
Surirella Regula Kg. Bacill. XXVIII. 30.
Cymatopleura parallela W. Smith brit. Diat. X. 80?
Surirella Regula Rabenh. Süssw. Diat. III. 6 a, b.

Die beiden ersten Varietäten finden sich meist gemischt und entweder eine oder die andere überwiegend sehr häufig in stehendem und fliessendem Wasser in Seen, Tümpeln, Flüssen, Bächen und Gräben durch ganz Europa. Besondere Standorte aufzuführen, ist überflüssig, da sie sich fast an allen Localitäten, wenn auch meistens vereinzelt, vorfindet.

Besonders schöne lange Formen sammelte Herr J. Nave, k. k. Finanzconcipient in Adamsthal bei Brünn, zwischen *Spirogyra nitida* (zwischen denen sich auch *Cymatopleura elliptica* und hin und wieder die Var. γ *rhomboides* vorfand) ich selbst bei Liesing, und in den kleinen Seen bei der Nussdorfer Abladestelle, Herr Notar von Mörl in der schon oben erwähnten Localität bei Vöcklabruck in der Ager, ebenfalls wie die sie begleitende *C. elliptica* in allen möglichen Gestaltungen. Besonders kleine Formen finden sich oft zwischen Oscillarien und schlammigen Gräben.

Die Var. γ. ist sehr selten und findet sich fast immer nur sehr vereinzelt zwischen den andern Formen, z. B. in den oben erwähnten Loca-

litäten bei der Nussdorfer Landungsstelle und bei Vöcklabruck, so wie in einer kleinen Quelle bei Berndorf. In dem See an der Donau kommt sie mit *Surirella gracilis* vereint vor, und ist in der Ansicht der Schalen oft kaum von jener zu unterscheiden, leicht jedoch bei einer Ansicht der ganzen Frustel von der Hauptseite aus, da jene nie wellig gebogene Schalen hat.

Podocystis Kg.

Frustula cuneata illis Surirellae similia stipitata.

Die einzige mir bekannte Art ist:

Podocystis adriatica Kg.

Kg. Bacill. VII. 8, XXX. 80.
Surirella ovalis Menegh. (secundam Kützing).
Doryphora americana Bailey in W. Smith brit. Diat. absque icone.
Tab. nostr. X. fig. 13 a (⁴⁰⁰/₁), b (¹⁰⁰/₁).

Nicht selten im adriatischen und mittelländischen Meere (meist auf feinfädigen Algen, z. B. *Callithamnium, Leibleinia, Lyngbya* etc. bei Triest (!) Lesina (auf verschiedenen Leiblinia-Arten leg. Botteri), Capocesto (leg. Vidovichi), Zara (leg. Maria de Catani), Corfu (auf *Lyngbya major*. leg. Liebetruth) etc.

Aus der Nordsee und dem atlantischen Ocean ist sie mir noch nicht bekannt. Nach Smith, welcher sie mit unverkennbar hierhergehörender Beschreibung als *Doryphora americana* Bailey aufführt, kommt sie an den Küsten Englands und Nordamerika's vor.

Kützing's Abbildungen sind im Verhältniss zu den von mir meistens beobachteten Exemplaren unverhältnissmässig klein.

Fam. ***Amphipleureae.***

Amphipleura Kg.

Frustula libera fusiformia, recta vel leviter curvata, valvis lanceolatis, carinis tribus una media et duabus marginalibus instructis, nodulo centrali nullo, nodulis terminalibus hinc inde distinctissimis elongatis.

Der Bau dieser Gattung ist nicht ganz leicht zu verdeutlichen, jedenfalls dürfte die obige Gattungsdiagnose, welche auch mit dem von Kützing gegebenen idealen Querschnitt ziemlich übereinstimmt, die richtige sein. Jede Schale hat drei Kiele, von denen die beiden seitlichen so weit vorstehen, dass sie bei einer Ansicht senkrecht auf die Schalen den Rand derselben bilden. Bei einer Ansicht der ganzen Frustel von der Seite (Kützing's

Hauptseite) erscheinen die randständigen Kiele und die Mittelkiele bilden die Contouren der Schalen.

Alle Arten sind zwischen den Kielen mit meist äusserst zarten Punktreihen versehen.

Uebersicht der Arten.

A. Frusteln gerade.

α. Mittelrippen mit länglich linearen Endknoten.

A. pellucida (Ehrbg.) Kg. Schmal und spitz spindelförmig. Im süssen Wasser.

A. Lindheimeri nov. spec. Viel grösser wie die vorige Art, Schalen rhombisch lanzettlich, mit stumpfen Enden, die linearen Endknoten sehr stark entwickelt. Im süssen Wasser Amerika's.

β. Mittelrippe ohne Endknoten. (?)

A. danica Kg. Gestalt kurz und stumpf spindelförmig. Im Meere. (Kg. Bacill. XXX. 38.)

A. (?) *sicula* (Ehrbg.). Gestalt breit lanzettlich, mit abgerundeten Enden. Fossil (*Surirella sicula* Ehrbg. Microg. XXII. 58).

B. Frusteln schwach mondförmig gebogen.

A. inflexa Bréb. Fast glatt. Im Meere. (Pritchard Infusor. IV. 31.)

A. (?) *Cretae* (Ehrbg.) m. Mit deutlichen Querstreifen, Schalen schwach gebogen, halbirt lanzettlich, Hauptansicht länglich und stumpf lanzettlich, fossil (*Eunotia Cretae* Ehrbg. Microg. XXII. 55. 56).

C. Frusteln schwach, sigmaförmig gebogen.

A. rigida Kg. Im Meere. (Kg. Bacill. IV. 30. *Amphipleura sigmoidea* W. Smith brit. Diat. XV. 128.)

Amphipleura pellucida Kg.

Frustulia pellucida Kg. Alg. aquae dulcis. Dec. IX.
Navicula pellucida Ehrbg. Inf. XIII. 3.
Amphipleura pellucida Kg. Bacill. III. 52.
Autacocystis pellucida Hassal british freshwater algae CII. 8.
W. Smith brit. Diat. XV. 127.
Pritchard Infusorien tab. IV. fig. 30.

Die zuletzt citirte Abbildung ist die einzige, welche Andeutungen von den linear länglichen Endknoten der Mittelrippen gibt. Leider habe ich keinen Platz auf den Tafeln gefunden, eine Schalenansicht dieser Art zu geben. Es lässt sich dieselbe jedoch leicht versinnlichen, wenn man sich die Schalenansicht meiner *Amphipleura Lindheimeri* kürzer, viel schmäler und spitzer, sowie mit kürzeren und weniger stark entwickelten Endknoten vorstellt.

Häufig in stehendem und langsam fliessendem Wasser, besonders in Tümpeln und Wiesengräben, in denen sie bei Wassermangel bisweilen schlüpfrige braune Ueberzüge am Grunde des Wassers und ausserhalb desselben bildet.

Einige Standorte mögen nur dazu dienen, ihre Verbreitung anzudeuten: Gräben bei Berndorf, Fahrafeld, Wr. Neustadt, Quellen bei Berndorf (hier in der Schleimmasse von *Chaetophora tuberculosa*) Praterlacken, Tümpel der Jauling bei St. Veit a. d. Triesting, Erlafsee.

In einem Brunnen und einem Waldsumpfe bei Wranau in Mähren (leg. J. Nave). Losoncz in Ungarn (!) Kremsmünster (leg. Juratzka). Torfwiesen am Walchsee bei Filzmoos, an überflossenen Strassenmauern zwischen St. Paul und Unterrain in Tirol (leg. v. Heufler). Torfgründe bei Bad Thurm in Tirol (leg. v. Hausmann) etc.

Die Streifung der *Amphipleura pellucida* ist bis heute ein Streitpunkt zwischen den Microscopikern; Harrison und Sollit gaben die enorme Zahl von 120 bis 130 in 0.001″ Hendry früher 42, 60, 70 und 80 in 0.001″, jetzt 24—29 in 0.001″ (?) Sullivant und Wormley haben mit den besten Microscopen keine rechten Streifen sehen können und halten die Struktur für unregelmässig, was wohl das Richtige sein wird. Uebrigens gelingt es leicht, bei scharfer schiefer Beleuchtung kurze fragmentarische Streifen hervorzurufen, ganz durchlaufende wirkliche Streifen habe aber auch ich nie sehen können, was übrigens ihr Vorhandensein nicht ausschliesst, da mein Microscop nur noch etwa 70 Streifen in 0.001″ auflöst, feinere Streifungen wohl noch anzeigt, aber mit zusammengeflossenen Linien. Dass aber nach Harrison und Sollit noch 120—130 und sogar 175 Streifen mit irgend einem der jetzigen Microscope sichtbar sein sollen, ist wohl auf keine Messungen gegründet, da nach dem übereinstimmenden Urtheile der meisten Beobachter 84—85 Streifen in 0.001″ die Gränze der Sichtbarkeit für die besten Microscope darstellt.

Amphipleura Lindheimeri nov. spec.

Amphipleura major, valvis longe rhomboideo lanceolatis, apicibus obtusiusculis, carina media nodulis terminalibus longis linearibus canaliculo tenui percussis instructa, striis longitudinalibus subtillimis, transversalibus inconspicuis, Longit. 0.0062—0.0065″, Latid. 0.001″.

Tab. nostr. XI. fig. 11, a, b ($^{400}/_{1}$).

Habitat in aquis torrentibus Americae borealis (on rocks in the rapids of Comale Creek leg. cl. Lindheimer 1845).

Diese interessante Art fand sich einzeln in Gesellschaft von Terpsinoê musica, welche Herr Prof. A. Braun von obiger Localität mir gütigst mittheilte. In ihrer Gesellschaft fanden sich noch viele theils ausschliesslich amerikanische, theils auch europäische Arten, z. B. *Cerataulus thermalis* (Meneghini). *Synedra acuta*, *Diadesmis laevis*, *Cocconeis Pediculus*, *Encyo*-

nema paradoxum, *Gomphonema lanceolatum*, *Achnanthes ventricosa*, *Navicula gibba*, *Himantidium Arcus*, *Surirella linearis* var. *constricta*, *Pleurosigma stauroneiforme* m. etc. etc.

Amphipleura danica Kg., *A. rigida* Kg. und *A. inflexa* Bréb. habe ich aus dem adriatischen Meere noch nicht beobachtet. Die letzteren beiden bilden bräunliche Flecken auf Felsen im Meere und dürften vielleicht bis jetzt nur übersehen sein.

Rhapidogloea Kg.

Frustula illis Amphipleurae similia, dense fasciculatim congesta, vaginis mucosis aegre conspicuis et muco communi amorpho vel subgloboso aliis algis adhaerente inclusa.

Die Frusteln dieser interessanten Gattung gleichen genau denen von *Amphipleura*. Ich konnte mich erst in neuerer Zeit hiervon überzeugen und so ist in meiner früheren Arbeit über die Diatomaceen *Rhapidogloea* irrthümlich zu den Nitschieen neben *Homoeocladia* gestellt worden.

Ich kann nur folgende drei Arten unterscheiden:

Rh. medusina Kg. Gallertklumpen klein, Frusteln 0.0017—0.0021″ lang, linear lanzettlich mit abgerundeten Enden.

Rh. interrupta Kg. Gallertklumpen klein bis erbsengross, Frusteln 0.0038″ (bis selten 0.0018″) lang, von ähnlicher Gestalt wie bei der vorigen Art, (von der sie mir übrigens kaum specifisch verschieden zu sein scheint) bisweilen sehr schwach sigmoidisch. *Rhapidogloea manipulata* Kg. dürfte eine Mittelform zwischen dieser und der vorigen Art sein.

Rh. micans Kg. Gallertklumpen klein bis erbsengross, Frusteln bis 0.007″ lang, schmal spindelförmig lanzettlich mit spitzeren Enden wie die der vorigen Art.

Rhapidogloea medusina Kg.

Kg. Bacill. XXII. 7.
Tab. nostr. XI. fig. 6 (400/1).

Selten. Wurde von mir bis jetzt nur an *Chaetomoropha crassiuscula* Zanard. von Campocesto (leg. Vidovichi) beobachtet.

Rhapidogloea interrupta Kg.

Kg. Bacill. XXII. 6.
Rhapidogloea manipulata Kg. Bacill. XXII. 5.
Tab. nostr. XI. fig. 16 a, b (400/1).

Häufiger als die vorige Art. Triest an *Cystosira Hoppii* (!) *Martinscica* (*Cystosiretum* leg. Dr. Lorenz), Jonische Inseln (Formen, die sich mehr der Abbildung von Kützing's *Rhapidogloea manipulata* anschliessen leg. Mazziari).

Rhapidogloea micans Kg.

Kg. Bacill. XXII. 8.

Selten. Triest leg. Kützing.

Erklärung der Tafeln.

Alle Abbildungen sind, wenn nichts besonders bemerkt ist, 400fach vergrössert.

Tab. III. (6.)

Fig. 1. *Epithemia turgida β. gracilis.*
„ 2. — *turgida α. genuina* (fig. b. Uebergangsform in var. *γ. Westermanni.*)
„ 3. 4. — *Zebra γ. Porcellus.*
„ 5. — *Zebra δ. proboscoidea.*
„ 6. — *Zebra β. saxonica.*
„ 7. — *gibba γ. parallela.*
„ 8. — *turgida γ. Westermanni.*
„ 9. — *gibberula α. producta.*
„ 10. *Eunotia paludosa* Grunow.
„ 11. — *diodon* Ehrbg.
„ 12. — *minutula* Grunow.
„ 13. — *tridentula* Ehrbg.
„ 14. — *quinaria* Ehrbg.
„ 15. *Himantidium exiguum* Bréb.
„ 16. — *Arcus* var. *curtum.*
„ 17. — *Veneris* Kg.
„ 18. — *gracile* Ehrbg.
„ 19. — *pectinale γ. minus.*
„ 20. *Podospheuia angustata* Grun.
„ 21. *Licmophora Meneghiniana* Kg.
„ 22. *Climacosphenia elongata* Bailey. (a, b, c $^{400}/_1$, d $^{40}/_1$).

Tab. IV. (7.)

Fig. 1. *Rhipidophora grandis* Kg.
„ 2. *Climaconeis Frauenfeldii* Gr.
„ 3. *Grammatophora minima* Gr.
„ 4. *Odontidium anomalum* var. *maximum.*
Fig. 5. *Rhaphoneis fluminensis* Grun.
„ 6. — *liburnica* Grun.
„ 7. — *mediterranea* Grun.
„ 8. *Fragilaria Harrisonii* var. *γ. dubia.*
„ 9. — *mutabilis β. intermedia.*
„ 10. — *construens* (Ehrbg.)
„ 11. — *capucina* Dezm.
„ 12. — *capucina β. constricta.*
„ 13. *Rhaphoneis marginata* Grun.
„ 14. *Fragilaria acuta* Ehrbg.
„ 15. — *virescens* Ralfs.
„ 16. *Grammatophora undulata* Ehrbg.
„ 17. *Synedra parvula* Kg.
„ 18. *Tabellaria flocculosa* var. *β.*
„ 19. — *flocculosa* var. *α.*
„ 20. — *fenestrata* Kg.
„ 21, 22, 23. *Dimeregramma Gregoriana* Grunow.
„ 24. *Rhaphoneis* (?) *quarnerensis* Grunow.
„ 25. *Cymatosira Lorenziann* Grun.
„ 26. *Synedra Frauenfeldii* Grun.
„ 27. *Campylodiscus minutus* Gr.
„ 28. *Fragilaria dubia* Grun.
„ 29. *Dimeregramma minor* Greg.
„ 30. *Rhaphoneis Lorenziana* Grunow.
„ 31. *Dimeregramma undulata* Grunow.
„ 32. *Cocconeis Grevillei* W. Smith. var. ?

Fig. 33. *Synedra Arcus* Ehrbg. *β. minor.*
„ 34. *Rhaphoneis scutelloides* Gr.
„ 35. Hauptansicht dieser Art.?
„ 36. *Rhaphoneis Rhombus* Ehrbg.
„ 37. *Tetracyclus Braunii* Grun.

Tab. V. (8.)

Fig. 1. *Rhabdonema robustum* Gr.
„ 2. *Synedra Ulna δ. undulata.*
„ 3. — *arctica* Grunow.
„ 4. — *splendens*, abnorm fächerförmig verwachsene Frusteln.
„ 5. *Grammatophora maxima* Gr.
„ 6. *Synedra camtschatica* Grun.
„ 7. *Climaconeis Lorenzii* Grun.
„ 8. *Himantidium Doliolus* (Wall.)
„ 9. *Synedra Vaucheriae* Kg.
„ 10. *Striatella camtschatica* Grun.
„ 11. *Synedra amphicephala* Kg.
„ 12. *Podosphenia capensis* Gr.
„ 13. *Synedra oxyrhynch. γ. undulat.*
„ 14. — *oxyrhynch. β. amphiceph.*
„ 15. — *Arcus* var. *delicatissima.*
„ 16. — *parva* Kg.
„ 17. — *gracilis* var. *α.*
„ 18. — *nitschioides* Grunow.
„ 19. *Fragilaria pacifica* Grun.
„ 20. *Synedra tropica* Grunow
„ 21. — *radians* Kg.
„ 22. — *Acus* var. *α.*
„ 23. *Odontidium marinum* Grun.
„ 24. *Synedra gracilis β. barbatula.*

Tab. VI. (9.)

Fig. 1. *Synedra undulata* Bailey.
„ 2. — *dalmatica* Kg.
„ 3. *Climacosira mirifica* (W.Sm.)
„ 4. *Campylodiscus limbatus* Bréb. var.
„ 5. — *Brightwellii* Grunow.
„ 6. — *Heufleri* Grunow. Die schwachen Einbiegungen der Rippen ausserhalb der Längsfurchen sind leider nicht wiedergegeben.
„ 7. — *decorus* Bréb. var., durch ein Versehen des Kupferstechers ist hier der ganze Rand fein gestreift, während nur die Ausläufer der Rippen angedeutet werden sollten.
Fig. 8. *Campylod. fastuosus* Ehrbg.
„ 9. — *radiosus* Ehrbg.?
„ 10. *Surirella quarnerensis* Grun.
„ 11, 12. — *fastuosa* Ehrbg. var.

Ausser den oben erwähnten fig. 6 und 7 sind auch fig. 4, 8, 9 und 3 b nicht ganz nach meinem Wunsche ausgefallen, und werde ich einige derselben bei nächster Gelegenheit von Neuem geben.

Tab. VII. (10.)

Fig. 1 a. *Campylodiscus bicostatus γ. Peisonis.*
„ 1 b. — *bicostatus α. genuinus.*
„ 2. — *bicostatus β. parvulus.*
„ 3 a, b. — *bicostatus δ. quadratus.*
„ 4, 5. — *noricus α. genuinus.*
„ 6. — *noricus β. costatus.*
„ 7. *Surirella biseriata* var. *minor.*
„ 8. — *angusta β. apiculata.*
„ 9. *Campyloneis Argus* Grun.
„ 10. *Surirella ovalis* var. *maxima* (10 a 400/1, 10 b 100/1).
„ 11. — *gracilis* Grunow.
„ 12. *Podosphenia Shadboltiana* Grunow.
„ 13. *Podocystis adriatica* Kg. (13 a 400/1, 13 b 100/1).

Tab. XIII. (11.)

Fig. 1, 2. *Campylodiscus Lorenzianus* Grunow.
„ 3. — *fluminensis* Grun.
„ 4. — *exiguus* Grunow.
„ 5. — *eximius* Greg. var.
„ 6. *Rhapidogloea medusina* Kg.
„ 7. *Grammatophora arcuata* Ehrbg.
„ 8. *Campylodiscus adriaticus* Gr.
„ 8. *Surirella Lorenziana* Grun.
„ 10. — *opulenta* Grun.
„ 11. *Amphipleura Lindheimeri* Gr.
„ 12. *Diatoma subtile* Grun.
„ 13. *Cymatopleura elliptica* (Bréb.) *δ. constricta.*
„ 14. *Grammatophora islandica* Ehrbg. var. *α.*
„ 15. — *islandica* var. *β.*
„ 16. *Rhaphidogloia interrupta* Kg.
„ 17. *Grammatophora gibberula* Kg.

Verzeichniss

der

von den Naturforschern der k. k. Fregatte „Novara"

gesammelten Macrolepidopteren.

Von

Dr. C. Felder.

Vorgelegt in der Sitzung am 9. April 1862.

I. Rhopalocera.

A. Gibraltar.

1. *Anthocharis Glauce* Hübn. ♂ v. Frauenfeld.
2. *Colias Edusa* Lin. var. ♀ *Helice* Hübn. v. Frauenfeld.
3. *Coenonympha Pasiphaë* Esp. ♂ Zelebor.
4. *Syrichthus Proto* Esp. ♂ v. Frauenfeld.

B. Madeira.

5. *Pieris Cheiranthi* Hübn. ♂ v. Frauenfeld.

6. *Gonopteryx Cleopatra* Lin. var. *maderensis* mihi ♂ v. Frauenfeld.

Grösser als die Stammform, stärker gebaut. Die Oberseite der Vorderflügel, mit Ausnahme des Costalrandes und eines schmalen Saumes am Aussenrande, tief orangeroth. Hinterflügel oberseits schwefelgelb, der Discoidalfleck ein Drittel grösser, als bei der Stammform. Die Marginalpunkte beider Flügel ober und unterseits nur schwach ausgedrückt.

7. *Colias Edusa* Lin. ♂♀ v. Frauenfeld.

8. *Pyrameis Callirhoë* Hübn. var. *occidentalis* mihi. ♂. v. Frauenf.

Kleiner als die chinesischen Exemplare, beiderseits viel dunkler gefärbt. mit schiefer hervortretenden Zeichnungen. Die kurze weisse Costalbinde der Vorderflügel beinahe um die Hälfte schmäler, bogig gekrümmt, auf der inneren Seite concav.

9. *Satyrus Semele* Lin. ♂ Zelebor.
10. *Chrysophanus Phlaeas* Lin. ♂ v. Frauenfeld.
11. *Lycaena Baetica* Lin. ♂ v. Frauenfeld.

C. Rio.

12. *Papilio Crassus* Cram. ♂ v. Frauenfeld.
13. *Papilio Polydamas* Lin. ♂ v. Frauenfeld.
14. *Papilio Agavus* Drury ♀ v. Frauenfeld.
15. *Papilio Cresphontes* Cram. ♀ v. Frauenfeld.
16. *Pieris Balidia* Boisd. ♀ v. Frauenfeld.
17. *Terias Nisella* mihi ♀ nov. sp. v. Frauenfeld.

Alis pallide sulphureo-flavis, anticis supra limbo terminali introrsum subarcuato usque ad ramum medianum primum fusco, mediocriter lato, posticarum pagina infera minute fusco aspersa, punctis binis grossis discalibus strigaque exteriore flexuosa interrupta fuscescentibus, macula magna apicali ferruginea. ♀.

Der *T. Nise* Cram. nahe verwandt, aber grösser.

18. *Terias Platdea* mihi nov. sp. v. Frauenfeld.

Alis anticis supra sulphureo-flavis, costa limboque terminali intus subsinuato fuscis, vitta interna recta nigra, margine interno maculaque adnata pallide aurantiacis, posticis albis, limbo terminali fusco intus regulariter sinuato, subtus anticis disco flavicantibus, intus albis, posticis albido-sulphureis, dense fusco conspersis, punctis duobus nigris strigaque obsoleta brunnea ♂.

Oertliche Form der columbischen *T. Vitellina* Mor. Feld. [1]), aber etwas kleiner und die Flügel mehr gestreckt.

19. *Leucidia Elvina* Swains. v. Frauenfeld.

Ein grosses Männchen.

20. *Leptalis Thermesia* Godt. ♂ v. Frauenfeld.
21. *Thecla Beon* Cram. var. *janeirica* mihi ♀ v. Frauenfeld.

Weicht von den bahianischen Exemplaren durch die mit Ausnahme eines Streifens oberhalb der Medianader und der Randflecken durchaus blau gefärbte Oberseite der Hinterflügel, den innen breiter rothgesäumten Zackenstreif und die Anwesenheit zweier rother Mondflecke zwischen den Medianästen auf ihrer Unterseite ab.

22. *Pseudolycaena Pelagon* Cram. ♂ v. Frauenfeld.
23. *Pseudolycaena Eurisides* Hübn. ♀ v. Frauenfeld.
24. *Lycaena Hanno* Stoll. v. Frauenfeld.

Ein grosses Männchen.

25. *Limnas Phereclus* Lin. ♀ v. Frauenfeld.
26. *Calydna Chaseba* Hew. ♀ v. Frauenfeld.
27. *Desmozona Azan* Doubldy, var. *australis* mihi v. Frauenfeld.

---

[1]) Cf. Wiener entom. Monatschr. V. p. 86.

Kleiner als die nordbrasilische Form, die weisse Binde der Vorderflügel ist von der oberen Discoidalader an viel schmäler und auf beiden Seiten viel seichter ausgezähnt. Die Ringflecken der Hinterflügel sind kleiner.

28. *Eurygona Nycha* Hübn. v. Frauenfeld.

29. *Emesis Dyndima* Cram. ♂ v. Frauenfeld.

30. *Nerias Susanna* Hübn. ♀ v. Frauenfeld.

31. *Danais Erippus* Cram. ♀ v. Frauenfeld.

32. *Ithomia Eurithea* Cram. ♀ v. Frauenfeld.

33. *Ithomia Adasa* Hew. ♂ v. Frauenfeld.

34. *Ithomia Phlysto* Boisd. in litt. Zelebor.

Alis hyalinis, disco sulphureo squamatis, anticarum costa, fasciola transversa lata ad cellulae extimum, limbo interno concolori adhaerente, per venam medianam secundam limbo externo profunde sinuato connexa, posticarum costa limboque externo sinuato nigro-fuscis, anticis macula sulphurea subcostali, posticis costa ad basin sulphurea, subtus anticarum macula discali aliisque submarginalibus, posticarum vitta subcostali fasciaque maculari submarginali ferrugineis, anticis maculis apicalibus, posticis maculis marginalibus seriatis, geminatis glauco-albis, antennis nigris, collari scapulisque ferrugineis, abdomine supra nigro-fusco, subtus albido ♀.

Diese ausgezeichnete Art steht der von Hewitson *Exotic Butterflies* Vol. I. gen. tab. XII. dargestellten Gruppe von *J.* (*Sais*) *Cyrianassa* Doubldy zunächst, unterscheidet sich aber von ihr, wie von den meisten übrigen Gattungsverwandten durch die viel längeren, stark kolbigen Fühler, durch die robuste Tracht, die langen, die Stirne weit überragenden Palpen, deren Endglied nur wenig kürzer, als die Hälfte des Mittelgliedes und hangend erscheint und durch die viel breitere Discoidalzelle der Vorderflügel, deren Subcostalader der Costalader sehr genähert ist. Das Geäder der Hinterflügel und die sexuellen Differenzen in demselben stimmen ganz mit der oben erwähnten Gruppe überein. In Färbung und Habitus ähnelt die Art der *J. Pharo* Feld. [1]). Sie scheint in Süd-Brasilien nicht selten zu sein.

35. *Mechanitis Nesaea* Hübn. ♂ v. Frauenfeld.

36. *Acraea Euterpe* mihi v. Frauenfeld.

Alis anticis supra fuscis, vittula maculaque cellularibus, vitta interiore, macula media, fascia subapicali sinuata maculaque unica in limbo postico fulvis, posticis supra fulvis, nigro venatis et plicatis limboque obscure fusco, subtus multo pallidioribus, striga lata discali angulata fuscescente. ♂.

Aus der stark abändernden und desshalb äusserst schwierigen Gruppe der *A. Thalia* Lin. Das von der Novara gebrachte männliche Exemplar steht zwei von Dr. Natterer in Süd-Brasilien gesammelten Formen (*Amymone* Kollar in litt. und *Mnemosyne* Feld. in litt.), besonders letzterer sehr nahe

[1]) Cf. Wiener entom. Monatschr. VI. p. 76.

und ist entweder ein Zwischenglied beider oder eine örtliche Modification der Mnemosyne. Da beide genannte Arten noch unbeschrieben sind, so kann ich auf eine nähere Vergleichung hier nicht eingehen. Zum Unterschiede von *A. Thalia* Cram., der Form Surinam's und *A. Anteas* Doubldy Neu-Granada's wird obige kurze Diagnose genügen.

37. *Heliconius Eucrate* Hübn. v. Frauenfeld.
38. *Heliconius Roxane* Cram. (*Phyllis* Fabr.) v. Frauenfeld.
39. *Heliconius Thamar* Hübn. (*Rhea* Doubldy p.) v. Frauenfeld.
40. *Colaenis Julia* Lin. ♂ v. Frauenfeld.
41. *Agraulis Juno* Lin. ♂ v. Frauenfeld.
42. *Agraulis Vanillae* Lin. ♂ v. Frauenfeld.
43. *Euptoieta Hegesia* Cram. ♂. v. Frauenfeld.
44. *Eresia Thymetus* Fabr. ♂ v. Frauenfeld.
45. *Junonia Lavinia* Cram. ♀ ♂ v. Frauenfeld.
46. *Anartia Amalthea* Lin. ♂ v. Frauenfeld.
47. *Myscelia Orsis* Drury. ♂ ♀ v. Frauenfeld.
48. *Ageronia Feronia* Lin. ♂ v. Frauenfeld.
49. *Eubagis Tithia* Hübn. ♂ v. Frauenfeld.
50. *Callicore Janeira* mihi nov. sp. v. Frauenfeld.

Alis supra nigro-fuscis, anticis fascia angusta metallica, earum striola subapicali posticarumque striga submarginali plumbeis, anticis subtus plus quam dimidio basali erythrino, fasciola subapicali strigaque submarginal sericeo-albidis, posticis omnino sericeo-albidis, costa erythrina, strigis duabus basalibus, duabus exterioribus, macula costali erythrina connexis quintaque marginali nigris, annulis duobus discalibus cohaerentibus, a costa et striga tertia optime distantibus, singulo maculas duas nigras includente. ♂.

Die südbrasilische Form der *C. Clymena* Cram. Das Vorstehende dürfte genügen, sie sowohl von der surinam'schen Art, die ich in Originalstücken vor mir habe, als von der nordbrasilischen, aus dem Amazonenthale durch Bates erhaltenen Form zu unterscheiden.

51. *Heterochroa Serpa* Boisd. ♂ v. Frauenfeld.
52. *Hypna Clytaemnestra* Lin. ♂ v. Frauenfeld.
53. *Biblis Hyperia* Cram. ♂ v. Frauenfeld.
54. *Opsiphanes Crameri* Feld. ♂ [1]) v. Frauenfeld.
55. *Pavonia Eurylochus* Cram. var. *brasiliensis* mihi v. Frauenfeld

Von dem eigentlichen *Eurylochus* Cramer, der Form Surinam's unterscheidet sich das von der Novara mitgebrachte Männchen durch breitere, kürzere Flügel, breiten, braunen Saum der Oberseite der Vorderflügel, weissliche Randflecken der Hinterflügel, besonders aber durch deren Unterseite, die sehr ungleich netzig gestrichelt erscheint, indem die Striemen der Wurzelgegend ziemlich breit, die der ganzen Aussenhälfte aber sehr dünne sind.

---

[1]) Cf. Wiener entom. Monatschr. VI. p. 123.

Sehr ähnlich dieser Form ist die venezuelanische, doch durch breiteren, schwarzen Saum der Hinterflügel unterschieden.

56. *Morpho Laërtes* Drury v. Frauenfeld.
57. *Neonympha Cluena* Drury ♂ v. Frauenfeld.
58. *Neonympha Phares* Godt ♂ v. Frauenfeld.
59. *Tamyris Charybdis* Westw. ♀ v. Frauenfeld.
60. *Tamyris versicolor* Latr. ♂ v. Frauenfeld.
61. *Hesperia Salius* Cram. ♂ v. Frauenfeld.
62. *Hesperia Coridon* Fabr. ♂ v. Frauenfeld.
63. *Hesperia Marcus* Hübn. ♂ v. Frauenfeld.
64. *Hesperia Ménétriésii* Latr. ♂♀ v. Frauenfeld.

Das bisher mir noch unbekannte Weibchen unterscheidet sich vom Männchen beträchtlich nicht nur durch die Form der Flügel, Mangel der glasigen Flecken, undeutliche blaue Farbenräume und braune Zeichnungen der Unterseite, sondern auch durch die viel längere Discoidalzelle der Hinterflügel.

65. *Hesperia Ares* mihi nov. sp. v. Frauenfeld.

Alis supra fuscis, basin versus multo dilutioribus, anticis utrinque macula discali grossa, altera minore pone eam punctisque tribus subapicalibus albo-hyalinis, posticis subtus brunneis, subviolaceo tinctis, litura disci punctisque in arcu digestis albidis. ♂.

Gehört in die Verwandtschaft der *H. Athenion* Hübn., ist aber fast so gross als *H. Feisthammelii* Boisd.

Ancyloxypha mihi nov. gen. (ἀγκυλος gekrümmt, ξύφος Dolchspitze).

Antennae costae dimidium aequantes, distincte clavatae, clava mucrone deflexo terminata. Palpi caput duplo fere superantes, articulo secundo dense squamato et piloso, antrorsum ventricoso, tertio autem hujus longitudinem subaequante, nudo, gracillimo, mucronato, subarcuato. Alae sat late ciliatae, anticarum vena discoidali inferiore infra venae transversae medium oriente, ramo mediano secundo et tertio omnium valde approximatis. Pedes graciles, jubato-pilosi, tibiae posticae calcaribus quatuor sat longis. Abdomen gracile acuminatum, alarum posticarum marginem internum aequans.

Eine auffällige Gattung, dem Geäder zufolge in die Nähe von *Hesperia* Swains. Boisd. gehörig, aber durch die Bildung des dritten Palpengliedes nicht nur von diesem Genus, sondern von allen mir bekannten *Hesperiiden* verschieden. Typische Art: *Hesp. Numitor* Fabr. aus Nord-Amerika.

66. *Ancyloxypha Corades* mihi v. Frauenfeld.

Alis supra brunneo-fuscis, dilutius ciliatis, anticarum maculis tribus discalibus punctisque totidem subapicalibus, posticarum maculis quatuor sub-connatis pallide ochraceis, subtus omnibus striga anteciliari maculari fusca ciliisque fusco maculatis, posticis atomis permultis venisque pallidissime brunneis, fascia atomaria concolore pone discum violascenti paullum tincta. ♂.

Von dieser ausgezeichneten Art, die man oberseits leicht für *Hesperia*

Coras Cram. halten könnte, wurde ein männliches Exemplar erbeutet. Dasselbe ist noch kleiner als *Coras.*

67. *Eudamus Exadeus* Cram. var. v. Frauenfeld.
68. *Eudamus Proteus* Lin. et var. v. Frauenfeld.
69. *Eudamus Atletes* Kollar [1]) v. Frauenfeld.
70. *Eudamus Eurycles* Latr. v. Frauenfeld.
71. *Leucochitonea Oileus* Lin. ♂ v. Frauenfeld.
72. *Helias phalaenoides* Fabr. ♂ v. Frauenfeld.
73. *Helias Busiris* Cram. ♂ v. Frauenfeld.

D. Cap der guten Hoffnung.

74. *Papilio Demoleus* Lin. v. Frauenfeld.
75. *Colias Electra* Lin. ♂ (= *Edusina* Feld. [2]) v. Frauenfeld.
76. *Nais* [3]) *Thisbe* Lin. ♀ v. Frauenfeld.
77. *Nais Palmus* Cram. ♀ (= *Thisbe* ♀ Wallengr.) v. Frauenfeld.
78. *Nais Almeida* mihi nov. sp. v. Frauenfeld.

Alis supra fuscis, anticarum plaga interiore, posticarum dimidio interno maculaque discali adnata fulvis, margine postico introrsum undulato, nigro-fusco, subtus omnibus cano-brunneis, anticis disco laete fulvo, maculis tribus cellularibus punctisque duobus postpositis atris, elevate argenteo pupillatis, maculis interioribus, aliis exterioribus grossis seriatis punctisque oblitteratis, nigricantibus ante marginem, posticis punctis obsoletis argenteis fusco cinctis, striga exteriore oblitterata fusca punctisque nigricantibus obsoletis submarginalibus, linea ciliari argentea obsoleta. ♂.

Der von Hübner als *N. Thyra* Lin. abgebildeten Species, welche aber sicher nicht die Linné'sche ist [4]) und noch mehr der *N. Aranda* Wallengr. verwandt. Von ersterer Art unterscheidet sich unsere schon durch die viel breiteren kürzeren Flügel, den convexen Aussenrand und den eingezogenen Scheitelwinkel der Vorderflügel. Letztere kenne ich leider nur aus der Beschreibung in Wallengrens vortrefflicher Arbeit über die Lepidopteren des Kaffernlandes (kongl. Suenska Vetensk. Akad. Handlingar B. II. Nr. 4. 1857).

79. *Lycaena Asteris* Godt. v. Frauenfeld.

Zwei prächtige Weibchen, wohl die einzigen in österreichischen Sammlungen.

80. *Pseudonympha Hippia* Cram. ♀ v. Frauenfeld.
81. *Cyclopides Metis* Lin. v. Frauenfeld.

---

[1]) Cf. Wiener entom. Monatschr. VI. p. 183.

[2]) Cf. ibid. IV. p. 100.

[3]) Die Swainson'sche Bezeichnung hat als die ältere für *Cygaritis* Luc. und *Zeritis* Boisd. einzutreten. Ihrer Annahme steht, da der Cramer'sche Artnahme „*Nais*" dem Linnéischen „*Thisbe*" weichen muss, nichts mehr entgegen. Der Neuropteren-Name *Nais* hat zu fallen.

[4]) Cf. Wallengren, Lepidopt. Rhopalocera Caffrariae. p. 44.

E. Ceylon.

82. *Papilio Diphilus* Esp. v. Frauenfeld.

83. *Lycaena Nyseus* Guér. ♀ v. Frauenfeld.

Bisher befand sich von dieser ausgezeichneten Art nur ein Stück, von Ida Pfeiffer gesammelt, im kais. Museum.

84. *Lycaena Rosimon* Fabr. ♂ v. Frauenfeld.

85. *Lycaena Parrhasius* Fabr. ♀ v. Frauenfeld.

86. *Lycaena Celeno* Cram. ♂ v. Frauenfeld.

87. *Euploea Frauenfeldii* mihi nov. sp. Zelebor.

Alis supra obscure fuscis, serie communi marginali punctorum alborum, anticis maculis tribus discalibus plus minus obsoletis, quarta subcostali aliisque quinis exterioribus admodum dissitis, subtus omnibus saturate fuscis, punctis marginalibus paginae superioris, sed multo majoribus et distinctioribus, anticarum punctis discalibus et externis superis, alio insuper geminato cellulari, posticis maculis sex parvulis discalibus (una in cellula) albis. ♂.

Der *E. Bremeri* Feld. Malacca's (Wien. Ent. Monatschrift IV. p. 398) sehr nahe stehend und eine örtliche Form von *E. Crameri* Luc., doch von beiden auf den ersten Blick durch die viel kleineren weissen Flecke und den Mangel eines solchen zwischen den beiden letzten Aesten der Subcostalader der Vorderflügel, der der Zeichnung ein ganz verschiedenes Gepräge gibt, leicht unterscheidlich.

88. *Euploea Scherzeri* mihi nov. sp. Zelebor.

Alis supra saturate fuscis, limbo externo multo dilutiore, brunnescente, anticis stria unica interiore, abbreviata velutina, subtus omnibus concoloribus, parum tamen dilutioribus, anticis striis binis internis albidis (superiore angusta lineari) macula punctisque duobus discalibus, macula infra costae medium punctisque binis subapicalibus caeruleo-albis, posticis maculis quinque parvulis discalibus caeruleo-albis (una in celulla). ♂.

Beim ersten Anblicke leicht mit der *E. Climena* Cram. Amboina's zu verwechseln, doch grösser und schon durch die Gestalt des Sammtstreifens der Vorderflügel als selbstständige Species charakterisirt. Die Zeichnung der Unterseite ist der *E. Melina* Godt. viel ähnlicher, von der sich unsere Art jedoch nicht nur durch die ganz verschiedene Färbung der Oberseite, sondern auch durch den Mangel eines zweiten Sammtstreifens im Innensaume der gedachten Flügel unterscheidet. Die ceylonische Species bildet also ein Verbindungsglied zwischen der Gruppe *E. Climena* und der von *E. Melina* und *Lapeyrousei* Boisd., welch' letzterer die prachtvollen Arten *E. Megilla* Erichs. und *Doleschallii* Feld. angehören, sämmtlich durch zwei Sammtstreifen ausgezeichnet.

89. *Euploea Core* Cram. ♂ v. Frauenfeld.

90. *Danais ceylanica* mihi nov. sp. v. Frauenfeld.

Alis fuscis, anticis stria costali, altera interna obsoletis, quinque dis-

calibus multo latioribus, maculis tribus costalibus, infra secundam harum binis elongatis, dein quinque in disco aliisque exterioribus et marginalibus seriatis subhyalinis, apice supra fusco, posticis striis septem e basi, maculis octo difformibus discalibus aliisque exterioribus inordinate biseriatis, albo-subhyalinis. ♂.

Eine Localvarietät der *Dan. Aglea* Cram. Nord-Indiens, in der Mitte zwischen ihr und *D. agleoides* Feld. Wien. Ent. Monatschrift IV. p. 398 stehend. Die Flügelform ist die der ersteren Art, die Zeichnung mehr der letzteren. Von beiden Formen unterscheidet sich die ceylonische durch minder scharf begränzte weisse Zeichnungen, von *D. agleoides* noch durch die viel breiteren Streifen.

91. *Danais Limniace* Cram. v. Frauenfeld.
92. *Argynnis Niphe* Lin. ♂ Adamspick. v. Frauenfeld.
93. *Diadema Alcithoë* Cram. ♀ v. Frauenfeld.
94. *Neptis Matuta* Hübn. v. Frauenfeld.
95. *Isoteinon* [1]) *vittatus* mihi v. Frauenfeld.

Alis brunneo ciliatis, supra fuscis, canescenti atomatis, anticis fasciola discali angusta maculisque duabus connatis subcostalibus, subtus anticis fuscis, maculis paginae superioris sed ochraceis, limbo costali et terminali posticarumque pagina tota fulvo-brunneis, fulvescenti venatis, his vitta discoidali ochracea, omnium linea anteciliari pallide fulva, abdomine supra fuscescente, subtus pallide ochraceo, antennarum clava subtus lateritia. ♂.

Diese ausgezeichnete neue Art steht dem *J. lamprospilus* Nord-China's, (f. l. c.) zunächst, ist aber viel kleiner und erinnert im Habitus täuschend an die Gruppe der *Hesperia Matthias*, *Zelleri* etc.

F. Madras.

96. *Thestias Mariamne* Cram. ♂ v. Frauenfeld.
97. *Euploea Core* Cram. ♂. v. Frauenfeld.
98. *Danais Limniace* Cram. v. Frauenfeld.
99. *Danais Chrysippus* Lin. ♂ v. Frauenfeld.
100. *Acraea Violae* Fabr. ♂ v. Frauenfeld.
101. *Junonia Orithyia* Lin. ♂ v. Frauenfeld.
102. *Junonia Lemonias* Lin. ♂ v. Frauenfeld.
103. *Doleschallia Bisaltide* Cram. v. Frauenfeld.

G. Kar Nikobar.

104. *Terias nikobariensis* mihi nov. sp. v. Frauenfeld.

Alis supra saturate sulphureo-flavescentibus, anticarum limbo externo angusto, subaequilato, a ramo subcostali secundo incipiente, inter ramos medianos bisinuato, posticarum margine externo fuscis, subtus omnibus

[1]) Cf. Wiener entom. Monatschr. VI. p. 30.

multo pallidioribus, figura discocellulari posticarumque striga refractuosa fuscescente obsoletis. ♂.

Eine wahrscheinlich nur den Nikobaren eigenthümliche Varietät von *T. Hecabe* Lin., durch die in der Diagnose bezeichnete Bildung des Aussensaumes der Oberseite der Vorderflügel von allen mir bekannten Formen der *Hecabe* gut unterschieden.

105. *Myrina Areca* [1]) mihi nov. sp. v. Frauenfeld.

Alis supra purpurascenti-nigris, anticis extimo dilutiore, posticis regione anali, litura adnexa, puncto cyaneo notata apud dentem subanalem caudaque pallide ochraceis, subtus omnibus fulvo-ochraceis, singulis fascia lata discali dilutiore obsoleta, strigis catenularibus fuscis, extus albidis cincta, anticarum margine externo, posticarum margine apicis concoloribus, sed nitentibus, his maculis obsoletioribus in disco, linea anteciliari strigaque postica undulata nigris, pone hanc maculis quatuor atris, duabus primoribus obsoletis, reliquis multo majoribus, singula annulo metallico virescenti introrsum cincta maculaque atra in lobo anali. ♂.

Diese durch die düstere Färbung ihrer Oberseite auffällige Art wurde in einem schönen Männchen gesammelt. Sie ist der *M. Isabella* Dol. (Cf. Sitzgsber. d. k. Akad. der Wiss. XL. p. 451, 1860) Amboina's zunächst verwandt und ohne Zweifel eine stellvertretende Form, hat aber die Grösse der javanischen *M. Sugriva* Horsf. Der Mangel des cyanblauen Scheitelfleckens der Hinterflügel allein, abgesehen von der ganz abweichenden Unterseite lässt sie leicht unterscheiden.

106. *Lycaena Kankena* [2]) mihi nov. sp. v. Frauenfeld.

Alis caudatis, supra argenteo-caeruleis, posticis striolis marginis analis fuscis albido cinctis, subtus omnibus canescenti-brunneis, striolis submarginalibus biseriatis albis, anticis strigis quatuor pro paribus aequalibus, catenulatis albis, posticis omnino tenuiter albo strigatis, lunula magna postica ex ochraceo lutea, ocellum magnum atrum caecum, viridi aspersum amplectente alteroque multo minore anali. ♂.

Das hier kurz charakterisirte prächtige Thierchen steht der *L. Nemea* Feld. Amboina's (Sitzgsber. der k. Akademie der Wiss. XL. 1860, p. 456) zunächst, ist aber grösser, der Mangel des schwarzen Kreisfleckens auf dem unterseitigen Costalrande der Hinterflügel allein lässt es als ganz verschiedene Species erkennen.

107. *Lycaena Kinkurka* [3]) mihi nov. sp. v. Frauenfeld.

Alis caudatis, supra sericeo-albis, striga communi externa lunularum fuscarum, in anticis cum apice ejusdem coloris confluente, his fascia marginis externi fusca in apicem concolorem transeunte, posticis serie antemarginali lunularum nigro-fuscarum, sexta maxima, subtus omnibus candidis, in dimidio

[1]) Name eines Flusses auf Kar Nikobar.
[2]) Name eines Dorfes auf Kar Nikobar.
[3]) Gleichfalls Name eines Dorfes auf derselben Insel.

basali brunnescenti tinctis, seriebus binis communibus exterioribus maculari- bus fuscis, linea anteciliari nigra, optime distincta, anticarum fasciolis tribus inaequalibus, posticarum totidem (exteriore bis refracta) dilutissime brunneis, albo cinctis, his lunula sat magna lutea, ocellum atrum caecum amplectente.

Etwas kleiner als *L. Alexis* Stoll, welcher diese Art — gleichfalls sehr gut unterschieden — nahe kommen dürfte. Der Zeichnung nach ist das mir vorliegende Individuum ein weibliches, doch fehlt ihm das Abdomen.

108. *Euploea Novarae* mihi nov. sp. v. Frauenfeld.

Alis anticis supra saturate purpurascenti-fuscis, certo situ perpulchre cyaneo resplendentibus, macula elongata interiore, aliis inter venam discoidalem superiorem et ramum medianum tertium multo minoribus pone discum, puncto magno subcostali serieque macularum externa (superioribus harum acute cuneiformibus) dilute caeruleis, posticis saturate brunnescentibus, basi cyaneo nitidis, maculis duabus exterioribus caerulantibus, fusco cinctis, subtus omnibus brunneo-fuscis, anticis maculis discalibus paginae superioris, punctis exterioribus aliisque minutis marginalibus, posticis maculis exterioribus serie margini parallela digestis (primoribus rotundatis) inter venas aliisque marginis posterioris punctiformibus caeruleis vel albidis. ♂.

Diese prachtvolle, in mehreren Stücken erbeutete neue Art gehört zur Gruppe der *E. Eunice* Godt. und steht der malayischen *E. Ledereri* Feld. (Wien. Ent. Monatschrift IV. p. 397) zunächst, ist aber beinahe ein Dritte. grösser. Der Schiller der Vorderflügel erstreckt sich bei unserer Art nicht wie bei ihrer Verwandten nur über die Scheitelhälfte, sondern über die ganze Oberseite und ist tief cyanblau.

109. *Euploea Esperi* mihi nov. sp. v. Frauenfeld.

Alis utrinque brunneo-fuscis, anticis supra macula subcostali, tribus discalibus, sex externis seriatis (tertia sat magna) punctisque antemarginalibus minutis albis, posticis serie postica macularum elongatarum margini haud parallela punctisque submarginalibus albidis, subtus omnibus maculis punctisque limbalibus superis multo distinctioribus, anticis maculis sex disci valde inaequalibus, posticis maculis septem discalibus (una cellulari, geminata) albidis, subviolaceo tinctis. ♀.

Vorstehende Art ist sicher nur eine örtliche Form der philippinischen *E. Crameri* Luc. Da ich aber von dieser bisher noch kein Weibchen erhalten habe, so muss ich eine Vergleichung einstweilen unterlassen. Ich nenne die nikobarische Form nach Esper, welcher zuerst einen von den Nikobaren stammenden Schmetterling, *Charaxes Euphanes,* abbildete [1]).

110. *Junonia Asterie* Lin. var. *nikobariensis* mihi. v. Frauenfeld.

Das Männchen der Novara-Sammlung stimmt in Flügelform, Färbung und Randzeichnung mit der Form des indischen Festlandes überein, unterscheidet sich aber von ihr, wie von der javanischen durch die viel grösseren Augenflecken der Hinterflügel und die undeutlich ausgedrückte Binde der

[1]) Ich erhielt diese Art von Trincomali auf Ceylon durch den apostol. Missionär P. Em. Miliani.

Unterseite. Von der ersteren weicht sie durch geringere Flügelspannung und breitere Binde der Unterseite ab, stellt also, dem Wohnorte entsprechend, den Uebergang der indischen in die javanische Form dar.

H. Tillangschong.

111. *Diadema Alcithoë* Cram. (*Liria* Fabr.) ♂ v. Frauenfeld.

I. Nankauri.

112. *Papilio Pammon* Lin. var. *Nikobarus* mihi ♀ (♂ris colore). v. Frauenfeld.

Kleiner, heller gefärbt, als die Exemplare Ceylon's, die Randflecken der Vorderflügel viel grösser, die Binde der Hinterflügel breiter, gleichmässiger zusammengesetzt. Die Randmonde derselben deutlich, oberseits ziegelroth, der Analmond ziemlich gross, ziegelroth. Die Fransenmonde oberseits, äusserst schmal, ebenso wie der Fleck in der Ausbuchtung des Analrandes sehr klein.

113. *Danais Plexippus* Lin. v. Frauenfeld.

114. *Neptis Matuta* Hübn. v. Frauenfeld.

K. Pulo Milú.

115. *Lycaena macrophthalma* mihi nov. sp. v. Frauenfeld.

Alis caudatis, supra violaceo-plumbeis, subtus brunneis, lunulis marginalibus biseriatis albidis, obsoletis, anticis strigis quatuor valde inaequalibus, angustis, subobsoletis, posticis omnino albido catenulatim strigatis, ocello permagno subanali aterrimo, lunula pallide ochracea amplexo, extus cyaneo parum annulato, lunula alba marginali cincto striolaque adjacente anali alba. ♂.

Der *L. Hermus* Feld. (Sitzgsber. der k. Akad. der Wiss. XL. 1860, p. 457) zunächst verwandt, ihr an Grösse gleichend, doch von allen Arten nicht nur ihrer Gruppe [1], sondern auch der übrigen dieser grossen Gattung durch die bedeutende Ausdehnung des Augenfleckes auf der Unterseite der Hinterflügel zwischen den beiden ersten Medianadern unterschieden.

116. *Pterygospidea Helferi* mihi nov. sp. v. Frauenfeld.

Alis supra fuscis, anticis utrinque maculis minutis pone discum punctisque nonnullis submarginalibus hyalinis, maculis discalibus obsoletis nigrofuscis, posticis utrinque macula discoidali aliisque exterioribus plus minus obsoletis nigro-fuscis, subtus bitriente interno glauco-albido, margine postico obsolete fusco. ♂.

Mit *Pt. Japetus* Cram. verwandt. Kommt auch, etwas modificirt, auf dem indischen Festlande vor. Das nikobarische Exemplar ist kleiner als die continentalen. Die Species hat einige Aehnlichkeit mit gewissen *Eudamus*-Arten (*Avitus* Cram., *Dan* Fabr.).

---

[1]) Diese Section schliesst sich nahe an *Catochrysops* Boisd., ist aber, gleich der von *L. Gamra* Led., dadurch ausgezeichnet, dass der erste Subcostalast der Vorderflügel die Costalader perforirt.

L. Kondúl.

117. *Lycaena Manluéna* [1]) mihi nov. sp. v. Frauenfeld.

Alis brevissime caudatis, utrinque fusco-brunneis, fascia discali communi sinuata maculisque marginalibus albis, subtus anticarum vitta ad costae basin fasciaque communi externa, intus sinuata, extus undulata albis. ♀.

Ein Weibchen, viel kleiner als *L. Roxus* Godt., der die Art zunächst verwandt scheint. Die weissen, aneinander gereihten Randflecken der Oberseite und der Mangel der kurzen weisslichen Binde an der Wurzel des unterseitigen Costalrandes der Hinterflügel allein zeigen zur Genüge die Verschiedenheit der neuen Species.

118. *Lycaena Kondulana* mihi nov. sp. v. Frauenfeld.

Alis caudatis, supra plumbeo-albidis, striga anteciliari communi posticarumque maculis marginalibus extus albo cinctis fuscis (illis inter ramum medianum primum et secundum maximis), subtus omnibus brunneo-canis, striolis latiusculis submarginalibus biseriatis albis, anticis strigis quatuor pro paribus aequalibus, posticis omnino distincte albo strigatis, lunula magna postica lutescente, ocellum atrum caecum amplectente alteroque minore anali virescenti asperso. ♂.

Beim ersten Anblicke scheint das ausgezeichnet schön erhaltene Exemplar, welches die Novara von dieser Species brachte, das Weibchen der oben diagnosticirten *L. Kankena* zu sein, da die Oberseite der Hinterflügel mehr den weiblichen Typus verräth und die Anordnung der Kettenstreifen der Unterseite fast dieselbe ist, wie bei der erwähnten Art. Doch Flügelform und Färbung, so wie weit grösseres Ausmass lassen die vorliegende Form sicher als verschiedene Art erkennen. Farbe und Flügelspannung stellen sie in die Nähe von *Aratus* Cram. und *Elpis* Godt., aber auch von diesen weicht sie durch spitzere Vorderflügel ab, ist also ein neuer Typus der Section *Catochrysops* Boisd.

119. *Cethosia nikobarica* mihi nov. sp. v. Frauenfeld.

Alis supra dilute lateritiis, anticarum strigis cellularibus, costa dimidioque apicali grosse albo maculato alboque punctato fuscis, posticis punctis nonnullis obsoletioribus pone discum limboque externo lato, prope marginem suum internum lunulis lateritiis seriatis obsoletis ornato fuscis, striolis lunatis marginalibus, supra oblitteratis, subtus in utrisque alis conformibus, perangustis, in anticis minus distinctis. ♂.

Die in der Diagnose hervorgehobenen Unterschiede, so wie die stärker und fast gleichmässig ausgezähnten, breiteren Flügel rechtfertigen es, dieser ausgezeichneten Localform der *C. insularis* Feld. (Wiener Ent. Monatschrift V., p. 300) eine selbstständige Benennung zu geben. In Grösse kommt das schöne von der Novara gebrachte Männchen der *C. insularis* var. *amboinensis*

---

[1]) Name der Aerzte auf den Nikobaren.

mihi in litt. zunächst und ähnelt derselben auch in der Form der Vorderflügel. Von *C. Biblis* Drury, Cram. unterscheidet sich die nikobarische Varietät durch die gleichen Merkmale, wie *C. insularis*, daher ich sie auch nicht mehr in die Diagnose aufnahm. Sohin haben wir jetzt von dem Speciestypus *C. Biblis* vier Formen (Indisches Festland, Nikobaren, Molukken, Philippinen), die sich wieder in zwei Gruppen theilen, deren eine die continentale Form gegenüber den drei Inselformen, *C. insularis nikobarica*, *amboinensis* und *philippina* (= *C. Eurymena* Boisd. in litt.) darstellt.

M. Sambelong.

120. *Pieris Galathea* [1]) mihi nov. sp. v. Frauenfeld.

Alis supra albis, basin versus cinereo paullum aspersis, anticis apice subproducto, obtuso, margine externo concavo, subtus basi sulphureo tinctis, posticis ibidem pallide ochraceis. ♂.

Diese neue Art stimmt in Färbung und Zeichnung genau mit *P. Albina* Boisd. der Amboinen und Philippinen überein, weicht aber durch die Flügelform, die der von *P. Melania* Fabr. ähnlicher ist, ab. Das mir vorliegende Exemplar hat die Grösse von *Albina*.

121. *Myrina Kamorta* [2]) mihi nov. sp. v. Frauenfeld.

Alis supra brunneo-fuscis, posticis limbo anali caudaque albis, macula grossa ad hujus basin loboque anali nigris, subtus omnibus albis, anticis fascia unica pone discum catenulatim sinuata ochraceo-fulva, posticis striga tenui interrupte flexuosa pone discum, maculis duabus ad caudae basin cyaneo pulverulentis appendiculoque anali aterrimis. ♀.

Der *M. Jolcus* Feld. Amboina's (Sitzgsber. l. c. p. 452) sehr nahe stehend. Eine genaue Vergleichung constatirt aber die Verschiedenheit beider Formen hinlänglich. Der Umstand, dass die mir von *M. Isabella* und *Areca* bekannten Exemplare alle Männchen, die von *M. Jolcus* und *Kamorta* aber Weibchen sind, bestärkt mich in der Vermuthung, dass hier blos die Geschlechter zweier Arten vorliegen dürften. Die Palpenbildung ist bei *M. Sugriva*, *Isabella* und *Areca* einerseits und bei *Jolcus* und *Kamorta* andererseits sehr verschieden, wie wir diess auch bei den Geschlechtern anderer Gattungsgenossen sehen. Das letzte Palpenglied der Weibchen ist mehr als doppelt so lang, als das der Männchen. Dass *M. Areca* und *Kamorta* sich beide von *M. Isabella* und *Jolcus* durch den Mangel der ersten Binde auf der Unterseite der Vorderflügel und der Flecken auf der Wurzelhälfte der Hinterflügel daselbst unterscheiden, dürfte für obige Vermuthung sprechen.

---

[1]) Name eines Flusses auf der Insel Sambelong.

[2]) Name einer Nikobaren-Insel.

122. *Danais agleoides* Feld. v. Frauenfeld.

Stimmt mit den malayischen Exemplaren vollkommen überein.

123. *Danais Nesippus* mihi nov. sp. v. Frauenfeld.

Alis supra fuscis, anticis vitta cellulae dimidium supra vix implente, altera interiore maculaque mediana interjecta fulvo-ferrugineis, fasciola subapicali maculari, maculis punctisque submarginalibus difformibus albis, posticis vitta cellulari, radiis anguste lanceolatis discalibus inter venas maculisque submarginalibus punctiformibus albis, his subtus serpentino-fuscis, maculis discalibus vittaeformibus saturate ochraceo notatis maculisque paginae superioris submarginalibus sed majoribus. ♂.

Eine örtliche Varietät der *D. Hegesippus* Cram., welche ebenso wie diese und *D. Melanippus* Cram. wieder eine locale Unterart der *D. Lotis* Cram. ist. Die nikobarische Form unterscheidet sich von allen den zahlreichen Exemplaren der *D. Hegesippus*, die ich aus Java und Malacca erhielt, durch die schmäleren rostroth gefärbten Bindenflecken der Vorderflügel und die viel schmäleren weissen Radialflecken der Hinterflügel. In letzterer Hinsicht steht sie der *D. Melanippus* Cram. näher, doch diese hat die genannten Streifen ockerbraun gefärbt.

124. *Messaras Erymanthis* Drury var. *nikobarica* mihi v. Frauenfeld.

Von den indischen und javanischen Faltern durch viel blässere Färbung, ungleich grössere Aussenflecken der Vorderflügel und opalglänzende äussere Mondenreihe der Unterseite der Hinterflügel abweichend.

N. **Batavia.**

125. *Ornithoptera Pompeus* Cram. ♂ v. Frauenfeld.

126. *Papilio Coon* Fabr. ♂ v. Frauenfeld.

127. *Papilio Pammon* Lin. var. *javanus* mihi in litt. v. Frauenfeld.

Diese Localform des weitverbreiteten *Pammon* charakterisirt sich durch den sehr kurzen, auf ein stumpfes Läppchen reducirten Schwanz der Hinterflügel und kommt in dieser Beziehung mit *P. Alphenor* Cram. Amboina's und *Ledebouria* Eschscholtz Luzon's, mit welchen sie sonst wenig gemein hat, überein. Beim Weibchen ist immer ein deutlicher weisser Fleck in der Zelle der Hinterflügel vorhanden, die rothen Mondflecken derselben sind klein und dem Aussenrande näher, die zwei gleichfarbigen Flecken ober dem Analwinkel fliessen in Einen zusammen und die Fransenmonde des Hinterrandes sind sehr verkleinert. Die javanischen Exemplare sind die kleinsten von allen, zuweilen nicht grösser, als *P. Hospiton.* Bei manchen Männchen verlängert sich der kurze lappenförmige Zahn zu einem deutlichen Schwanze.

128. *Papilio Agamemnon* Lin. ♂ v. Frauenfeld.

129. *Pieris Hyparete* Lin. ♀ v. Frauenfeld.

130. *Pieris Coronea* Cram. ♂ v. Frauenfeld.

131. *Pieris Belisama* Cram. ♂ v. Frauenfeld.

132. *Callidryas Scylla* Lin. ♂ v. Frauenfeld.

133. *Euploea Midamus* Cram. ♂♀ v. Frauenfeld.

134. *Danais Artenice* Cram. ♀ v. Frauenfeld.

Kleiner, breiter geflügelt, heller gefärbt, als das bisher mir allein bekannte Männchen.

135. *Cynthia Deione* Erichs. ♂ v. Frauenfeld.

136. *Junonia Asterie* Lin. var. *javana* mihi in litt. v. Frauenfeld.

Von den festländischen und nikobarischen Stücken durch minder eckige Vorderflügel, viel weniger vorgezogenen Analwinkel der Hinterflügel, kürzere Spannung, dem Rande viel näher stehenden zweiten Wellenstreif der Hinterflügel und fast doppelt breitere Mittelbinde der Unterseite constant verschieden.

137. *Precis Iphita* Cram. v. Frauenfeld.

138. *Diadema Auge* Cram. ♂♀ v. Frauenfeld.

Das im Novara-Museum befindliche Weibchen gehört der Form *Proserpina* Cram. an, geht aber schon nahe an *Iphigenia* Cram.

139. *Minetra Sylvia* Cram. ♂ v. Frauenfeld.

140. *Neptis Matuta* Hübn. v. Frauenfeld.

141. *Adolias Japis* Godt. ♂ v. Frauenfeld.

142. *Adolias Adonia* Cram. v. Frauenfeld.

Ein prachtvolles Männchen.

143. *Cyllo Phedima* Cram. ♂ v. Frauenfeld.

Diese wegen ihrer grossen Geneigtheit zum Variiren äusserst schwierige Artengruppe, die seit Godart von den Auctoren unter die gemeinsame (unrichtige) Bezeichnung *C. Banksia* Fabr. vereint wurde und nichts weniger als scharf von den benachbarten Formen — *C. Leda* Lin. — zu scheiden ist, hoffe ich an einem andern Orte ausführlich zu behandeln.

O. **Manila.**

144. *Spindasis Lohita* Horsf. ♂ var. *Negrita* mihi v. Frauenfeld.

Von den malayischen Exemplaren durch geringere Grösse und andere Färbung der Streifen der Unterseite abweichend.

P. **Hongkong.**

145. *Lycaena Serica* mihi nov. sp. v. Frauenfeld.

Alis supra dilute violaceo-caeruleis, late fusco marginatis, subtus dilute brunneo-canescentibus, intus albido paullum tinctis, litura discali serieque duplici macularum marginalium brunnescentibus albido cinctis, anticarum punctis exterioribus linea digestis, posticarum punctis basalibus et discalibus ocellaribus fuscis, albido annulatis. ♂.

Der *L. Tanagra* Feld. Java's und Amboina's (Sitzgsber. der k. Akad. der Wiss. LX. p. 459, 1860) sehr ähnlich, aber grösser, wie diese und *L. Ubaldus*

Cram. und *Plato* Blanch. eine Localform der weit verbreiteten *L. Lysimon* Hübn.

146. *Miletus chinensis* mihi nov. sp. v. Frauenfeld.

Alis supra fuscis, anticis fasciola discali perobliqua obsoleta, dilutiore maculisque duabus posterioribus albidis, subtus omnibus brunneo-canis, maculis basalibus saturatioribus, albido cinctis, anticis maculis duabus fuscis prope angulum internum punctisque submarginalibus atris, albo cinctis apud plicas, posticis fasciis duabus subcatenularibus, refractis, brunnescentibus, albido cinctis, striga submarginali flexuosa atomaria nigrescente, intus albido cincta. ♂.

Grösse und Form des *M. Boisduvalii* Moore Java's. Zufällig besitze ich von Amboina ein ebenso kleines Exemplar des *M. Leos* Guér. und konnte daher desto sicherer die grosse Verschiedenheit unserer Art durch Flügelform und schwarz punktirte Falten der Unterseite der Vorderflügel erkennen.

147. *Euploea superba* Herbst. ♂ v. Frauenfeld.

148. *Danais similis* Lin. var. *chinensis* mihi v. Frauenfeld.

Von den javanischen und malayischen Exemplaren durch viel grössere Flügelspannung, breitere Streifen und Flecken und den viel grösseren Zellenfleck der Vorderflügel unterschieden.

149. *Pterygospidea angulata* mihi nov. sp. v. Frauenfeld.

Alis anticis margine externo arcuatim convexis, utrinque fusco-brunneis, fasciola discali alteraque exteriore refracta obscure fuscis, limbo externo pone hanc fulvescenti-brunneo, maculis duabus subapicalibus totidemque discalibus hyalinis apud fasciam secundam, posticis apud ramum venae subcostalis primum angulatis, supra brunneis, triente basali fusco, extus striga recta, albida limitato, fascia exteriore angulata, valde irregulari, limbum totum posticum occupante, fusca, albido marginata, striga postica perobliqua alba divisa, subtus albis, apice pone fasciam obscure fusco, fascia paginae superioris multo distinctiore, postice albo venata, costa, apice nebulisque basalibus obscurioribus, macula subanali rotundata nigra. ♂.

Die ausgezeichnete Art, welche in Flügelform und Zeichnung eine unverkennbare Annäherung an die dem tropischen Amerika eigenthümliche Gattung *Helias* Fabr. (*Achlyodes* Westw.) zeigt, ist etwas kleiner als *Japetus* Cram. und wurde in einem frischen Männchen erbeutet. Abgesehen von den Palpen, beweist die zwischen ihrem ersten und zweiten Aste stark aufgebogene Medianvene der Vorderflügel, dass diese Artform zur Gattung *Pterygospidea* Wallengr. gehört.

Q. Shanghai.

150. *Chrysophanus Phlaeas* Lin. var. *chinensis* mihi v. Frauenfeld.

Von den europäischen und vorderasiatischen Exemplaren durch grösseres Ausmaass, viel breitere Flecke der Vorderflügel, schmälere Randbinde der

Oberseite der Hinterflügel und grosse deutliche Flecken der Unterseite abweichend. Das erbeutete Stück ist ein Weibchen.

151. *Lycaena Praxiteles* mihi nov. spec. v. Frauenfeld.

Alis supra violascenti-caeruleis, omnibus anguste fusco marginatis, subtus albidis, litura discali tenuissima brunnescente, punctis exterioribus fuscis, albo cinctis, anticis maculis exterioribus diffusis aliisque multo minoribus submarginalibus seriatis fuscis, posticis punctis duobus basalibus unoque subapicali, subcostali atris albo cinctis, lunulis duabus maculisque tribus pone eas in margine apicali, dein maculis biseriatis atris limbi postici, taeniolam aurantiacam includentibus. ♂.

Hält die Mitte zwischen *L. Tiresias* Rottemb. und *Parrhasius* Fabr., ist aber beinahe so gross als *Polysperchon* Ochsenh.

152. *Vanessa C-aureum* Lin. ♂ v. Frauenfeld.

In sehr schönen Exemplaren erbeutet.

153. *Apatura Here* Feld. (Wien. Ent. Monatschrift VI. p. 27) v. Frauenfeld *).

Ein prächtiges Männchen von dieser erst kürzlich aufgestellten Species.

154. *Hesperia Fortunei* mihi nov. sp. v. Frauenfeld.

Alis supra brunneis, basin versus olivascenti pilosis, ciliis albidis, anticarum punctis duobus cellularibus maculisque sex pone ea, in fasciam ordinatis, posticarum fasciola disci maculari perobliqua, subhyalina, his subtus dilute ochraceis, fasciola paginae superioris, sed argentea. ♂.

Kommt der syrischen *H. Zelleri* Led. zunächst, ist aber grösser und hat die Hinterflügel weniger ausgeschwungen.

R. Auckland.

155. *Chrysophanus Edno* Doubldy. ♂ Zelebor.

156. *Pyrameis Cardui* Lin. ♂ v. Frauenfeld.

157. *Pyrameis Gonerilla* Fabr. v. Frauenfeld.

Die Novara brachte Ein Stück dieses seltenen, mit *P. Itea* Fabr. verwandten Falters. Es ist das erste in den Wiener Sammlungen.

S. Sidney.

158. *Papilio Erechtheus* Don. ♂ ♀ v. Frauenfeld.

159. *Papilio Sthenelus* Mac Leay. ♂ Ash Island Scott.

160. *Papilio Scottianus* mihi nov. sp. Ash Island. Scott.

Alis supra saturate castaneo-fuscis, anticis utrinque plus quam triente basali albido apud costam ochraceo tincto maculisque duabus costalibus ochraceis, serie macularum exteriore margini omnino parallela albida, posticis ibidem ultra dimidium albidis, maculis nonnullis externis concoloribus, lunulis marginalibus perangustis albis, subtus area basali cellulae trientem secundum

*) Cf. Sitzgsber. der k. Akad. d. Wiss. XXXV. p. 241, 1859 p. 272.

paullum excedente, ochraceo-flavescente, dein fascia lata interrupta castanea, atomis glaucis circumdata, co tae dimidio posteriore sanguineo. ♀.

Dem *P. Mac Leayanus* Leach zwar nahe stehend, aber vom Weibchen desselben, das mit seinem Männchen ganz übereinstimmt, ausser den in der Diagnose hervorgehobenen Merkmahlen durch die grössere Flügelspannung, die viel kleineren Costalflecken der Vorderflügel, besonders aber durch die breiteren, viel seichter ausgebuchteten und länger geschweiften Hinterflügel unzweifelhaft als eigene Art unterscheidlich. Ritter v. Frauenfeld erhielt ein sehr schönes Exemplar von dem um die Lepidopteren-Fauna Süd-Ost-Australiens hochverdienten Herrn A. Walker-Scott. Sehr wichtig für die Naturgeschichte der neuen Art, die Herr Scott als *P. Macleayanus* ♀ bezeichnet hatte, wäre es zu wissen, ob sie auf Ash Island neben dem ächten *P. Macleayanus* vorkommt oder denselben ausschliesst.

In jedem Fall haben wir es mit einer gut verschiedenen Form zu thun.

161. *Pieris Nigrina* Fabr. ♂♀. v. Frauenfeld.

162. *Pieris Harpalyce* Don. ♂ v. Frauenfeld.

163. *Pieris Teutonia* Fabr. ♂♀ Ash Island. Scott.

164. *Pieris Melania* Fabr. ♂♀ Ash Island. Scott.

165. *Callidryas Minna* Hübn. ♂ v. Frauenfeld.

166. *Terias Pallene* Hew. (*nivea* Scott. in litt) Ash Island. Scott.

Diese Species, sowie *T. Parthia* und *Padusa* Hew., von Hewitson sämmtlich zu *Pieris* gestellt, gehören in die Gruppe der *T. Egnatia* Boisd. Amboina's.

167. *Terias Smilax* Don. ♂ Ash Island. Scott.

Ist in der Section der *T. Drona* Horsf. einzureihen. *T. Lisa* Boisd. ist nur eine analoge Species.

168. *Holochila* [1] *absimilis* Scott. in litt. Ash Island. Scott.

Alis ♂ris supra plumbeo-cyaneis, unicoloribus, ♀nae cano-fuscis, singulis macula magna discali vittaeformi alba, antice glauco atomata, subtus omnibus utriusque sexus sericeo-albis, litura discali, strigis duabus externis valde angulosis, tenuissimis nigris, posticis punctis in dimidio basali atris.

Die grösste, mir bekannte Art der Gattung, in Flügelschnitt und Grösse den Anops-Arten ähnlich.

169. *Holochila Erinus* Fabr. (*hyacinthina* Scott in litt.) Ash Island. Das erste Exemplar dieser Art in den Wiener-Sammlungen.

170. *Lycaena Novae-Hollandiae* mihi nov. sp. v. Frauenfeld.

---

[1]) Der Swainson'sche Name für diese Gattung, *Erina*, ist zu verwerfen, da er von der Species *H. Erinus* entlehnt wurde, der Scott'sche, *Polycyma*, passt auf die Mehrzahl der Arten nicht. Ich wählte daher die obige Bezeichnung, die mir am besten das Genus zu charakterisiren scheint (ὅλος, ganz, χεῖλος, Rand). Dasselbe steht zunächst an *Zephyrus* Wallengr. und *Hypochrysops* Feld. In meinen „Lepidopt. Amboinensia“ hatte ich es gleich dieser provisorisch zu *Thecla* gestellt und von *Lycaena*, wohin sie Westwood versetzte, getrennt. Die ausführliche Charakteristik aller dieser Genera soll an einem andern Orte folgen. Doleschall war der erste, der sie als Thecliden erkannte.

Alis supra violascenti-caeruleis, fusco marginatis, subtus cano-brunnescentibus, lunulis biseriatis marginalibus litura discali, serie externa macularum ocellarium communibus, posticarumque ocellulis duobus basalibus brunneis, albo cinctis. ♂.

Die neuholländische Form der *L. Lysimon* Hübn. Wie zu vermuthen, der molukkischen zunächst stehend, aber über $\frac{1}{3}$ grösser.

171. *Pyrameis Cardui* Lin. v. Frauenfeld.

172. *Pyrameis Itea* Fabr. v. Frauenfeld.

173. *Yphthima Arctous* Don. v. Frauenfeld.

174. *Enope Singa* Boisd. ♂ v. Frauenfeld.

175. *Enope Merope* Fabr. ♂♀ v. Frauenfeld.

176. *Xenica Abeona* Don. v. Frauenfeld.

Ein sehr schönes Männchen.

177. *Hypocysta Irius* Fabr. ♂ v. Frauenfeld.

178. *Hypocysta Euphemia* Westw. v. Frauenfeld.

179. *Telesto Kochii* Feld. in litt. (1861) v. Frauenfeld.

Alis supra fusco-brunneis, nitentibus, anticis litura cellulari longitudinali, angulata, puncto discali tribusque connatis subcostalibus subhyalinis, fasciola velutina perobliqua, posticis subtus canescenti-brunneis, annulis pone discum seriatis, brunneis, obsoletis. ♂.

Der *T. Peronii* Latr., die ich nur aus der Beschreibung kenne, wahrscheinlich zunächst verwandt, von der Grösse der *Hesperia Matthias* Fabr., der sie im Habitus gleicht. Die Diagnose dieser von *Hesperia* Boisd. wohl unterschiedenen, bisher noch unbeschriebenen Gattung (s. Boisd., Voy. de l'Astrolabe), werde ich in der Wiener Entomologischen Monatschrift geben.

180. *Telesto Doubledayi* mihi nov. sp. v. Frauenfeld.

Alis supra fusco-brunneis, nitentibus, anticis macula cellulari angulata, duabus adjacentibus disci minoribus punctisque tribus subcostalibus connatis subhyalinis, striga angusta subrecta interiore velutina, subtus anticarum apice, posticarum superficie tota violascenti-canis, his maculis nonnullis grossis discalibus brunneis, obsoletis. ♂.

Der Vorigen verwandt, aber kleiner und durch die Bildung der Schuppenfurche der Oberseite der männlichen Vorderflügel sehr leicht zu unterscheiden.

181. *Telesto Leachii* mihi nov. sp. v. Frauenfeld.

Alis supra fusco-brunneis, nitentibus, anticis macula cellulari, trigona, altera discali multo majore, subquadrata tertiaque tetragona subcostali albido-hyalinis, subtus anticarum apice, posticarum superficie omni violascenti-canis, his maculis nonnullis grossis discalibus brunneis, obsoletis. ♀.

Ist vielleicht das Weibchen von *T. Doubledayi*.

182. *Hesperia Sperthias* mihi (*Palmarum* Scott in litt. ♀) v. Frauenfeld.

Alis supra nigro-fuscis, anticarum macula cellulari, fasciola perobliqua discali maculari angusta maculisque tribus minutis subcostalibus, posticarum maculis quatuor discoidalibus, fasciolam sistentibus ciliisque ochraceis, subtus omnibus maculis iisdem, sed majoribus, anticarum costa extimoque, posticarum pagina tota ochraceo-brunneis, violaceo suffusis, his limbo interiore violascenti-nigro, margine anali flavido. ♂.

Die Diagnose wird hinreichen, die bedeutenden Unterschiede dieser Art von ihrer Stellvertreterin auf den Molukken und Philippinen, *H. Prusias* Feld. (Sitzgsb. der k. Akad. der Wiss. XLIII. 1861, p. 44), darzulegen. Es ist zu bemerken, dass auch *H. Augiades* Feld. in Neu-Holland variirt vorkommt und Mr. Scott dieselbe für das Männchen von *Sperthias* hielt, wie mir der gleiche Irrthum einst bezugs *H. Augiades* und *Prusias* begegnete. (Lep. Amboin. in Sitzgsb. der k. Akad. der Wiss. XL. p. 462. 1860.)

183. *Hesperia flavovittata* Latr. ♂ v. Frauenfeld.

Ich kannte bisher nur das Weibchen.

T. Taïti.

184. *Atella Gaberti* Guér. v. Frauenfeld.

Ein schönes Männchen, das mich die bisher zweifelhafte Stellung dieser Art sicher erkennen lässt. Sowohl Doubleday (Gen. of diurn. Lep.), als ich bei meiner synoptischen Darstellung der Nymphaliden-Familie (Acta Acad. Nat. Curios. Leop. Carol. Vol. XXVIII.) hatten nur äusserst unvollständige Exemplare der Species vor Augen. Die im Verhältnisse zu deren kurzen Vorderflügeln sehr langen Fühler, die fast ²/₃ des Costalrandes betragen, ihre mehr ovale Keule, die am dritten Medianaste schwach eckigen Hinterflügel und die der oberen Discoidalader näher gerückte untere (Ader 5 Herr.-Schäff., Led.) der Vorderflügel berechtigen zur Aufstellung einer eigenen Unterabtheilung. Letzteres Merkmal bekundet eine Annäherung an *Messaras*, wie auch Doubleday vermuthete, doch lassen die deutlich gekeulten Fühler, der grosse Kopf und die langen Palpen keinen Zweifel, dass die Art zu *Atella* gehört. Was die auf Guam (Marianen) vorkommende *A. Egestina* Freycinet betrifft, so bleibt ihre Stellung noch zweifelhaft, solange nicht so wohlerhaltene Exemplare, wie das der *A. Gaberti* im Novara-Museum in die europäischen Sammlungen gelangen.

185. *Diadema Auge* Cram. var. *Otaheitae* mihi v. Frauenfeld (Cf. Sitzgsb. der k. Akad. der Wiss. XXXVIII. p. 747. 1859.)

Meist kleiner als die molukkischen und javanischen Exemplare. Die blauen Flecken des Männchens kleiner, das Weibchen oberseits tief dunkelbraun, eine schiefe aus vier kurzen, weissen Flecken bestehende Binde hinter der Zelle der Vorderflügel, darauf einige kleine weisse, weit auseinanderstehende Flecken, zwei Reihen rothgelber, zuweilen etwas ver-

loschener kleiner Mondflecken vor dem Aussenrande, die Randmonde der Hinterflügel fast ganz verloschen, im Discus derselben ein prächtig schillernder cyanblauer Fleck, ähnlich wie beim Männchen, die Querbinde der Unterseite wenig deutlich ausgedrückt. Die Geschlechter sind demnach bei dieser Form noch wenig verschieden. Cramer hat ein ähnliches Weibchen als *Melita* abgebildet und die prachtvolle philippinische *D. Luzonia* Boisd. in litt., von der das kais. Museum ein von Baron Hügel gesammeltes Exemplar bewahrt, ist eine ähnliche Varietät der *D. Alcithoë* Cram.

186. *Cyllo* (*Leda* var.) *taitensis* mihi v. Frauenfeld.

Der javanischen Form (Cram. Pap. exot. t. 196. fig. C, D. — 292. fig. A.) zunächst verwandt, aber die Flügel breiter, kürzer, deutlicher eckig. Die Augenflecken der Vorderflügel auf breitem, rothgelben Grunde, wie bei *Banksia* Auctor., die Augenflecken der Hinterflügel fast gleich gross, der doppelt gekernte Analfleck auf der Unterseite derselben stets fehlend, diese selbst mehr gescheckt als gestrichelt, ihre Zeichnung und Farbe beinahe wie bei *Constantia* Cram. Hinsichtlich der Form und Färbung erinnert unsere Varietät etwas an *Cyllo* (*Leda*) *amboinensis* mihi in litt., ist aber viel kleiner.

U. **Chile.**

187. *Papilio Archidamas* Lacord. v. Frauenfeld.

Ein grosses Weibchen, bedeutend grösser als das in Gay, Historia fisica y politica de Chile abgebildete.

Hesperocharis mihi nov. gen.

Caput mediocre, dense longeque setosum. Antennae subbreves, clava subovata sulcata. Palpi graciles, subaciculares, dense et longe jubato-setosi. Alae anticae vena subcostali quadriramosa, ramo primo solo ante cellulae extimum ascendente, secundo et tertio aequalibus intervallis longe post cellulae extimum orientibus, vena discocellulari suprema longitudinali, vena ideo discoidali superiore a vena subcostali bene remota, inferiore ei sat approximata, longe supra venae discocellularis medium emissa. Alae posticae in regione anali productae, venula praecostali fortiter recurvata, vena costali brevi, in costae medio desinente. Pedes sat longi, gracillimi.

Diese ausgezeichnete Gattung, die man bisher unbegreiflicherweise mit *Pieris* confundirte, ist mit *Eucheira* Westw. zunächst verwandt und dürfte ihre beste Stelle zwischen dieser und *Euterpe* Swains. finden. Von allen bisher bekannten Pieriden-Gattungen weicht sie durch die Bildung der Discocellular- und folglich auch durch die Stellung der oberen Discoidalader der Vorderflügel ab. Man könnte leicht verleitet werden, sie wegen der Fühlerbildung und der Stellung der Subcostaläste der Vorderflügel in die Nähe der Genera *Eronia* Doubldy und *Teracolus* Swains. (= *Ptychopteryx* Wallengr.), zu welch' letzerem auch *Pieris Protomedia* Klug als eigene Section zu zählen ist, zu bringen, aber die nadeldünen, gleich der Stirne dicht mähnig

beborsteten Palpen und die wurzelwärts gebogene Praecostalader der Hinterflügel allein entfernen sie weit von diesen.

Das Genus zerfällt in zwei Sectionen, die eine bewohnt ausschliesslich das heisse Amerika, vornehmlich die Andenthäler Kolumbien's. Zu ihr zählen *P. Erota* Luc., *Marchalii* Guér.. *Helvia* Latr., *Nera* Hew. und die südbrasilische *Anguitia* Godt.; die andere, welche durch die Palpenbildung, kürzere Zelle der Vorderflügel und Flügelform wesentlich abweicht, ist die chilenische, von der Novara mitgebrachte Art. *P. Anguitia* verbindet beide Unterabtheilungen. Die erste schliesst sich näher an *Euterpe*, die zweite mehr an *Eucheira* an. Von dieser Gattung trennt sich unsere auch durch die ganz verschiedene Fussbildung. Kopf, Palpen und Fühler erinnern wieder mehr an *Anthocharis* Boisd., Wallengr.

188. *Hesperocharis Gayi* Blanch. ♂ v. Frauenfeld.
189. *Pieris Demodice* Blanch ♂♀ v. Frauenfeld.
190. *Pieris Autodice* Hübn. ♀ v. Frauenfeld.

Diese interessante, ausschliesslich südamerikanische Pieris-Gruppe werde ich an einem anderen Orte ausführlich erörtern.

191. *Colias Vautieri* Guér. ♂♀ v. Frauenfeld.

Mehrere schöne Aberrationen des Weibchens.

192. *Callidryas Amphitrite* Feisth. ♂♀ v. Frauenfeld.
193. *Terias chilensis* Blanch. ♀ v. Frauenfeld.
194. *Euptoieta Hegesia* Cram. v. Frauenfeld.
195. *Brenthis Cytheris* Drury (*Siga* Gey. ♂♀ v. Frauenfeld.
196. *Pyrameis Carye* Hübn. ♂♀. v. Frauenfeld.
197. *Epinephele janiroides* Blanch. v. Frauenfeld.
198. *Satyrus chilensis* Guér. v. Frauenfeld.
199. *Satyrus argenteus* (Blanch.) ♂ v. Frauenfeld.

Letztere beide Arten, von denen die erstere in den „Gen of diurn Lep." unter *Erebia* gezählt wurde, während Blanchard die letzte zu einer eigenen Gattung erhob, nähern sich der Section von *S. Arethusa* Fabr. Der prachtvolle, in seiner ganzen Familie als besonderer Typus dastehende *S. argenteus* wurde in einem ziemlich wohl erhaltenen Männchen gebracht. Es ist das erste Exemplar dieses ausgezeichneten Falters in den österreichischen Sammlungen.

200. *Hesperia fulva* Blanch. ♂ v. Frauenfeld.
201. *Hesperia fasciolata* Blanch. ♂♀ v. Frauenfeld.
202. *Syrichthus americanus* Blanch. v. Frauenfeld.
203. *Carterocephalus exornatus* mihi nov. sp. v. Frauenfeld.

Alis supra saturate fuscis, anticis macula cellulari, altera subapicali, duabus interioribus aliisque exterioribus inordinatis aureo — fulvis, posticis maculis discalibus et externis concoloribus plerumque oblitteratis, his subtus ferrugineis, macula cellulari, duabus subcostalibus, fasciola discali cum macula

longitudinali interna connexa maculisque exterioribus seriatis inaequalibus argenteis, nigro-fusco cinctis. ♂♀.

Diese schöne neue Art ist kleiner als *Paniscus* Fabr. Die amerikanischen Arten bilden eine eigene Gruppe, die seinerzeit besprochen werden soll.

204. *Carterocephalus polyspilus* mihi nov. sp. v. Frauenfeld.

Alis supra saturate fuscis, anticarum maculis quatuordecim parvulis dispersis, posticarum maculis tribus discalibus aliisque posterioribus seriatis, minoribus, aureo-fulvis, posticis subtus purpurascenti-brunneis, macula elongata costali, duabus grossis ovalibus subcostalibus, una suborbiculata cellulari, altera omnium maxima discali, duabus orbicularibus exterioribus pone hanc aliisque sex rotundatis submarginalibus aureo-ochraceis, venarum extimis fulvescentibus. ♂.

Ein Männchen, kleiner als die vorige Art, die Vorderflügel kürzer, der Scheitel weniger vorgezogen.

V. **Neu-Caledonien.**

205. *Pieris Perimale* Don. ♀.

206. *Pieris Peristhene* Boisd. ♂. (Bullet. de la Soc. Entom. de France 1859. p. CLV).

207. *Pieris Melania* Fabr. var. *caledonica* mihi.

Der braune Scheitelsaum der Vorderflügel nur in einigen Atomen mehr vorhanden, derselbe unterseits gleich den Hinterflügeln sehr blass ockergelblich.

Um $\frac{1}{3}$ kleiner, als die neuholländische Form.

208. *Terias Hecabe* Lin. ♂.

Viel kleiner, als die molukkischen.

209. *Lycaena Kandarpa* Horsf. var. *caledonica* mihi.

Kleiner, als die amboinische und javanische, die Costalflecken der Unterseite der Hinterflügel licht bräunlich, die Augenflecken viel kleiner.

Aus vorstehendem Verzeichnisse ergibt sich, dass die Novara an Rhopaloceren 40 neue Species, darunter 2 neue Genera, und 16 neue Localvarietäten während ihrer Reise erbeutete. Der werthvollste Theil der ganzen Sammlung sind unstreitig die von den Nikobaren stammenden Arten, da diess abgesehen von dem oberwähnten, die ersten von dort erhaltenen Schmetterlinge sind. Die geringere Zahl derselben lässt gleichwohl einen sicheren Schluss auf den Charakter dieser Insularfauna ziehen. Ein Blick auf das obige kurze Verzeichniss zeigt uns die beachtenswerthe Thatsache, dass hier ebenso, wie auf den Philippinen, neben Formen der Sunda-Inseln und besonders der Molukken, noch Formen des indischen Kontinents auftreten. Die besonders bedeutenden Acquisitionen sind schon im Verzeichnisse bemerkt

worden. Die Aufzählung der *Heterocera* wird noch mehr interessante Arten bringen, darunter vor Allem eine geschwänzte *Saturniide* aus Chile, die eine neue Gattung bildet. Ich kann nicht umhin vor der Hand eine ganz kurze Charakteristik dieses merkwürdigen Spinners zu geben:

Cercophana mihi.

Subaffinis *Polythysanae* Walk. et *Joni* Blanch. (non Boisd.). Antennae masculinae latissime pectinatae, ramis lamellaribus simplicibus. Palpi longi, caput valde retractum multum superantes, articulo tertio gracili, nutante. Vena discoidalis alarum anticarum inferior a superiore bene remota, posticarum a ramis subcostalibus longe distans. Rami harum mediani ultimi sat longe inter se remoti. Forma alarum fere ut in *Urota* Walk., margo autem externus alarum anticarum repandus.

Cercophana Frauenfeldii mihi nov. sp.

C. alis cum corpore dilute testaceo-cervinis, singulis utrinque puncto discoidali, linea exteriore angulosa, punctata nigricantibus, striga interjecta erruginea. ♂.

Hab. Chile. (Valparaiso). Eq. de Frauenfeld. Magnitudo speciminis unici *Ionis Erythropis* Blanch.

Ichthyologische Mittheilungen. (IV.[1])

Von

Dr. Franz Steindachner

Assistenten am k. k. zoologischen Museum.

Mit einer Tafel. (Tab. XIV.)

Vorgelegt in der Sitzung vom 2. April 1862.

I.

Kritische Bemerkungen zu Theod. Gill's „Monograph of the Genus Labrax, of Cuvier."

Eben im Begriffe, eine kritische Arbeit über die von Cuvier und Valenciennes zur Gattung *Labrax* gezogenen amerikanischen Fische zu veröffentlichen, erhielt ich durch Vermittlung des Herrn Prof. Kner die über denselben Gegenstand schon im Jahre 1860 erschienene Arbeit Gill's, die mir desshalb so lange unbekannt blieb, da der Jahrgang 1860 der Proceding of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia auf Buchhändlerwege trotz wiederholter Bestellungen noch nicht in Wien zu erhalten ist.

Da Gill's Monograph of the Genus *Labrax* in vielen Stücken mit meiner eigenen Arbeit übereinstimmt, lasse ich letztere unveröffentlicht und erlaube mir hier Einiges über die von Gill aufgestellten Genera zu bemerken.

Fürs Erste glaube ich bezweifeln zu sollen, dass Geoffroy's *Perca elongata* = *Labrax elongatus* Cuv. Val. eine von *Labrax lupus* verschiedene Art sei. Die in dem grossen Prachtwerke „Description de l'Egypte, Zoologie, Poissons, pl. 19, fig. 1" gegebene Abbildung dieses Fisches, den ich selbst besitze, ist zu einer Art — geschweige denn zu einer Gattungsbestimmung im Sinne Gill's geradezu unbrauchbar [2]) und ich bin überzeugt, dass nur

[1]) Nr. I.—III. der ichthyologischen Mittheilungen sind in den Verhandl. der k. k. zoolog.-botan. Gesellschaft in Wien, Jahrgang 1861, enthalten.

[2]) Eben so ungenau sind die Abbildungen von *Perca punctata* und *sinuosa* in dem citirten Werke über Egypten und es ist zu wundern, dass sie nicht zur Aufstellung noch zweier Genera Veranlassung gaben.

die so eben citirte schlechte Abbildung allein Cuvier und Valenciennes zur Aufstellung und Beschreibung einer neuen Labrax-Art benützten. Dieses geht deutlich aus Allem hervor, was Cuv. und Val. über *Labrax elongatus* im 2. Bande der Histoire Naturelle des Poissons pag. 77—78 mittheilen.

Doch gesetzt, dass *Labrax elongatus* Cuv. = *Perca elongata* Geoff. eine eigene Art sei und dass sie sich durch jene Eigenthümlichkeiten auszeichne, die man aus der ungenauen Abbildung derselben im citirten Werke vermöge der schlechten Gravirmethode entnehmen will, so ist noch immer kein Grund vorhanden, ein eigenes Genus darauf zu gründen, welches Theo. Gill in seinem „Monograph of the Genus *Labrax* of Cuvier" *Dicentrachus* genannt. Denn besässe *Labrax elongatus* spec. Geoffroy am unteren Vordeckelrande „des dentelures plus fines et plus nombreuses", wie sich Cuv. und Val. ausdrücken, was aber gar nicht mit Bestimmtheit aus der citirten Abbildung ermittelt werden kann [1]), so müsste diese Art entweder in das von Gill und Mitchill aufgestellte Geschlecht *Roccus* untergebracht werden, falls sie Zähne auf der Mitte der Zunge besässe, worüber Cuvier und Valenciennes schweigen, weil sich eben dieses nicht aus Geoffroy's Abbildung entnehmen lässt, oder in das Geschlecht Morone, falls keine Zähne auf der Mitte der Zunge vorhanden sein sollten; die Aufstellung eines eigenen Geschlechtes ist also in jedem Falle unnöthig. Der Grund davon, dass die Anale von *Labrax elongatus* Geoffr. auf der Abbildung nur zwei Stacheln trägt, ist nur in der Unachtsamkeit des Zeichners zu suchen, der den ersten kurzen Analstachel übersah, dagegen den ersten langen gegliederten Analstrahl wie einen Stachel darstellte, so dass man nach der Abbildung eben so gut die Formel III/9 als II/10 für die Anale geben könnte. Ich gebe zum Beweise der Richtigkeit meiner Angabe eine genaue Copie der Anale von *Labrax* (*Perca*) *elongatus* Cuv. Geoff. auf Tafel XIV, fig. 4, welchen Fisch ich für nichts anderes, als einen ausgewachsenen *Labras lupus* halte, während Geoffroy's Abbildungen von *Perca punctata* und *sinuosa* junge Individuen von *Labrax lupus* vorstellen, wie schon Cuvier erkannte.

Sämmtliche bis jetzt bekannte amerikanische Labrax-Arten Cuv. und Girard's, wie *Labr. lineatus*, *L. multilineatus*, *mucronatus* C. Val. und *L. chrysops* Girard (Explor. and Surv. for a Railroad Route from the Mississippi River to the Pacif. Ocean, Vol. X, General Report upon the Zoology, Fishes pag. 29 u. 30) unterscheiden sich von der europäischen echten Labrax-Art durch den fein gesägten unteren Vordeckelrand und auf diese Eigenthümlichkeit hin mag es gerathen sein, sie zu einem Genus zu vereinigen,

---

[1]) An der Abbildung von *Perca (Labrax) elongata* Geoffr. glaubt man auf den ersten Blick eine feine undeutliche Zähnelung am unteren Vordeckelrande zu sehen. Diess ist jedoch nur eine Täuschung, an der die eigenthümliche Gravir-Manier Schuld trägt. Die Fläche des Vordeckels ist nämlich durch gerade Striche dargestellt, die dicht an einander gedrängt, bei gebogenen freien unteren und hinteren Rändern eine Art Zähnelung hervorbringen, indem die freien Strichenden durch keine Randeinfassung von den benachbarten Knochen getrennt sind. Aus dem Grunde erscheint auch die Vordeckel-Leiste schwach gezähnt.

für welches der Name *Lepibema* gebraucht werden müsste, der von Rafinesque in der Ichthyologia Ohinensis pag. 23 schon für eine amerikanische Labrax-Art (das Geschlecht Labrax im Sinne Cuvier's genommen) vorgeschlagen wurde.

Theo. Gill dagegen theilt die amerikanischen Labrax-Arten Cuvier's, die ich alle zu dem Geschlechte *Lepibema* rechne, in zwei Genera ab, *Roccus* (von Rock Fish!) Mitch. Gill und *Morone* Mitch. Gill genannt; der einzige Unterschied zwischen diesen beiden Geschlechtern liegt darin, dass bei Gill's Arten des Geschlechtes *Roccus* die Zunge auf ihrer Mitte (und an den Seiten) Zähne trägt, die Morone-Arten dagegen nur an den Seitenrändern der Zunge Zähne besitzen.

Alles übrige, was Gill weiter noch zur Begründung der beiden Genera *Roccus* und *Morone* anführt, ist nicht stichhaltig, da es bei der einen oder anderen Art der Gattung *Morone* sowohl, als auch des Geschlechtes *Roccus* vorkommt, was ich in den nachfolgenden Zeilen zu beweisen suche.

Gill definirt das Genus *Roccus* folgender Weise: Corpus gracile vel oblongo-ovatum, dorso antice curvato. Dentes maxillares, palatini et vomerini velutini; dentes linguales velutini in fasciis lateralibus et ad basin in seriebus duabus longitudinalibus separatis vel coalescentibus dispositi. Squamae a nucha ad nares et in genis plerumque cycloideae. Praeoperculum postice subtusque pectinatum, operculum biaculeatum. Pinnae dorsales ad basin non membrana elevata conjunctae. Pinna dorsalis prima numero radiorum non decem superante. Pinna analis spinis tribus in magnitudine regulariter increscentibus. Linea lateralis rectilinearis.

Das Genus *Morone* wird von Gill folgendermassen charakterisirt: Corpus oblongo-ovatum, gibbosum ad pinnae dorsalis initium. Dentes maxillares palatini et vemerini velutini; dentes linguales in margine totio dispositi, ad basin carentes. Squamae in capite totio bene pectinatae. Praeoperculum postice subtusque pectinatum. Operculum biaculeatum. Pinna dorsales ad basin membrana paulo elevata conjunctae; pinna dorsalis spinosa radiis numero non decem superantibus. Pinna analis spinis tribus, quarum secunda saepe major est. Linea lateralis antice convexa vix dorso concurrens.

Gleich zu Anfang der Diagnose von *Roccus* heisst es: „dorso antice curvato", bei der von *Morone* wird gesagt: „gibbosum ad pinnae dorsalis initium", nun finde ich aber sowohl bei den Morone-, als auch bei den Roccus-Arten, dass der Vorderrücken, im Profile betrachtet, vom Hinterhauptende an bis zum Beginne der ersten Dorsale einen etwas mehr oder minder stark gekrümmten Bogen beschreibt, von einem Höcker insbesondere noch zu Anfang der Dorsale, wie Gill bemerkt, konnte ich bei keiner der beiden Morone-Arten etwas bemerken.

Die Körpergestalt von *Morone interrupta* Gill = *Labrax chrysops* Girard l. c. ist höher als die jeder anderen amerikanischen Labrax-Art, demgemäss beschreibt auch die Profillinie des Vorderdrückens den am stärk-

sten gekrümmten Bogen, ein gleichmässig stark gekrümmter Bogen kann nicht Gibbus genannt werden. Siehe Tafel XIV. fig. 1.

Der Vorderrücken von *Morone americana* Gill = *Labr. mucronatus* ist weniger gewölbt, als bei der so eben erwähnten Art; an *Morone americana* reiht sich sogleich *Roccus chrysops* Gill nec Girard = *Labr. multilineatus* Cuv. Val. und endlich an diesen *Labr. lineatus* Cuv., das ist Gill's *Roccus lineatus*. Man sieht hieraus, dass die beiden Morone-Arten eine etwas höhere Körpergestalt besitzen als die Roccus-Arten, doch wird durch *Morone americana* und *Roccus chrysops* Gill der Uebergang von der stark erhöhten Körperform, wie sie *Labrax chrysops* Girard nec Gill = *Morone interrupta* Gill zeigt, zu der gestreckten Körperform, wie sie *Roccus lineatus* besitzt, ohne rasche Unterbrechung vermittelt.

Die höhere oder mindere Wölbung des Rückens aber steht bei allen diesen Arten nur mit der grösseren oder geringeren Körperhöhe in enger natürlicher Verbindung; von einem Höcker zu Anfang der ersten Dorsale findet sich nirgends eine Spur, und ich muss Gill's Ausdrucksweise dorso antice curvato und gibbosum ad pinnae dorsalis initium im gegebenen Falle als gleichbedeutend mit dorso antici minus und d. antice plus curvato annehmen, was wegen früher erwähnter Uebergangsform nicht als Gattungscharakter benützt werden kann.

Bei dem Geschlechte Roccus soll nach Gill die Seitenlinie gerade verlaufen, doch macht schon *Roccus chrysops* Gill = *Labr. multilineatus* Cuv. Val. davon eine Ausnahme, da sich die Seitenlinie zu Anfang des Schwanztheiles des Körpers etwas abwärts biegt und dann erst in gerader Richtung verläuft. Endlich ist die Krümmung der Seitenlinie bei *Morone interrupta* Gill. = *Labrax chrysops* Girard trotz der Grösse des Fisches eine so geringe und allmälige, dass man aus diesem Grunde allein der Richtung der Seitenlinie bei den Gattungen Morone und Roccus nicht die Bedeutung eines Gattungscharakters einräumen könnte.

Ein dritter Unterschied zwischen Morone und Roccus soll darin liegen, dass bei Roccus „Squamae a nucha ad nares et in genis plerumque cycloideae“ bei Morone dagegen „Squamae in capite toto bene pectinatae“ sich vorfinden. Schon das Wort „plerumque“ zeigt, dass Gill auf die Beschuppungsweise des Kopfes nicht viel Gewicht legen kann; übrigens untersuchte ich zwei grosse und gut erhaltene Exemplare von *Roccus lineatus* Gill genau unter der Loupe, fand aber gegen Gill's Angabe, dass diese Art am ganzen Kopfe, selbst am Oberkiefer nur ctenoide Schuppen besitze.

Vielleicht untersuchte Gill von *Roccus lineatus* nur kleine oder schlecht erhaltene Exemplare, bei denen die Zähnchen am Rande der Schuppen noch nicht deutlich entwickelt oder zum grössten Theile schon abgefallen waren.

Die Beschuppungsweise von *Roccus chrysops* Gill. = *Labrax multilineatus*, Cuv. Val. ist viel zarter als die von *Roccus lineatus*. An den beiden kleinen Exemplaren (jedes nur 4 Zoll lang) jener Art, welche

das kaiserliche Museum besitzt, sind die meisten Kopfschuppen, die, wie bekannt, zu den verhältnissmässig am wenigsten entwickelten Schuppen des ganzen Leibes gehören, am Rande noch häutig; ich glaube jedoch nur in der niederen Entwicklungsstufe, in der sich die Kopfschuppen an den untersuchten Exemplaren befanden, den Grund der Zahnlosigkeit der erwähnten Schuppen, die in ihrer Struktur von echten cycloiden Schuppen bedeutend abweichen, uchen zu sollen, zumal die besser entwickelten, grösseren Schuppen am Vordeckelrande und Unterdeckel ctenoid sind; doch gesetzt, es fänden sich stets an *Roccus chrysops* Gill meist cycloide Kopfschuppen, so zeigen die von mir untersuchten 10 Zoll langen Exemplare von *Roccus lineatus*, die nur ctenoide Kopfschuppen besitzen, die Unbrauchbarkeit und theilweise Unrichtigkeit dieses von den Kopfschuppen hergenommenen Unterscheidungs-Charakters bei den Geschlechtern *Roccus* und *Morone*.

In Gill's Charakteristik des Genus *Roccus* heisst es: Pinnae dorsales ad basin non membrana elevata conjunctae, was nichts anderes sagen kann, als dass beide Dorsalen wohl durch einen Hautsaum, aber nur durch keinen ziemlich bedeutend erhöhten Hauptsaum verbunden seien; und doch sind an den beiden grossen Individuen von *Labrax lineatus* C. V. = *Roccus lineatus* Gill, die das Wiener Museum besitzt, beide Dorsalen durch keinen Hautsaum verbunden, wohl aber bei *Roccus chrysops* Gill = *L. multilineatus* Cuv. Val. Bewegt man bei der zuletzt erwähnten Art den letzten Stachel der ersten Dorsale nach vorne, so macht die ganze zweite Dorsale dieselbe Bewegung mit Leichtigkeit mit.

Es ist eine bekannte Thatsache, dass der niedere Hautsaum, welcher bei sehr nahe aneinander gerückten Rückenflossen den letzten Stachel der ersten Dorsale mit dem ersten Stachelstrahl der zweiten Dorsale verbindet, bei einer und derselben Art nach dem Alter, oft aber auch ohne letzteren Grund mehr oder minder gut entwickelt ist (wofür ich als Beispiel *Morone americana* selbst anführen kann), ja ganz verschwindet, wovon man sich bei der europäischen Labrax-Art, bei *Perca fluviatilis* etc. leicht überzeugen kann.

Es kann daher dieser Hautsaum, zumal es sich um ihn nur als eine membrana non vel paulo elevata handelt, keinen Gattungsunterschied zwischen *Roccus* und *Morone* abgeben.

Von Gill's Angabe „Roccus, pinna analis spinis tribus in magnitudine regulariter increscentibus macht von den beiden Roccus-Arten *Roccus chrysops* Gill = Labr. *multilineatus* CV. eine Ausnahme, da an den beiden Exemplaren dieser Art, die das Wiener Museum besitzt, der erste Analstrahl sehr kurz, der zweite noch einmal so lang als der erste, der dritte dagegen nur unbedeutend länger und etwas schwächer als der zweite ist, ein Verhältniss, welches sich auch bei *Morone* vorfindet. Die Analstacheln geben somit keinen Anhaltspunkt zur Trennung der amerikanischen Labrax-Arten in zwei Geschlechter.

Was die Bezahnungsweise der Zunge anbelangt, so erwähnt Gill mit

Recht, dass bei dem Geschlechte *Morone* auf der Mitte der Zunge keine Zähne stehen, wohl aber am ganzen Zungenrande, und ich bemerke nur, dass die Zähne am vorderen Zungenrande sich später entwickeln und weniger dicht an einander gedrängt stehen, als die Zähne an den Seiten der Zunge. Ferner kann darin kein wichtiger Unterschied zwischen den Geschlechtern *Morone* und *Roccus* gesucht werden, wenn Gill in der Diagnose des Genus *Morone* sagt: dentes linguales in margine toto dispositi, bei *Roccus* dagegen: dentes linguales in fasciis lateralibus disp., da an dem einen der beiden Exemplaren (jedes 10 Zoll lang) von *Roccus lineatus*, die das Wiener Museum besitzt, nur der vordere Zungenrand mit Zähnen besetzt sind, an einem Exemplare von *Morone americana* dagegen an derselben Stelle die Zähne fehlten. Ausserdem ist die ganze mittlere Zungenfläche bei den Morone-Arten dicht mit Papillen besetzt, und man wird auf den alleinigen Mangel der Zähne auf der Mitte der Zunge, zumal bei *Morone* am Zungenrande gut entwickelte Zähne sich befinden, um so weniger eine eigene Gattung zu gründen geneigt sein, wenn man bedenkt, dass die Zungenzähne bei den Fischen eigentlich nur verhärtete und mit Zahnsubstanz überkleidete Wärzchen oder Papillen der Zunge seien, und man daher die zahlreichen Papillen auf der Mitte der Zunge bei *Morone* in der Entwickelung zurückgebliebene Zähnchen nennen könnte. Ich glaube nur darauf ein Hauptgewicht legen zu sollen, ob Zungenpapillen überhaupt die Eigenschaft besitzen, in Zähne umgeschafft werden zu können; ob jedoch letztere bloss auf der Mitte der Zunge, oder am Seitenrande, oder auf der Mitte und am Seitenrande der Zunge zur Entwickelung kommen, halte ich von untergeordneter Bedeutung, die nur zur Unterscheidung der Species benützt werden sollte; theilt man Gill's Ansicht über die Wichtigkeit der Lage und Ausdehnung der Zungenzähne, so könnte man auch wieder das Geschlecht *Roccus* in zwei Genera trennen, da bei einer Art die Zähne auf der Mitte der Zunge in zwei sehr schmalen Reihen angeordnet sind, bei der anderen dagegen sich zu einem grösseren ovalen Fleck zusammendrängen.

(Gill's Ausdruckweise „dentes linguales ad basin in seriebus duabus longitudinalibus separatis vel coalescentibus dispositi" gibt gleich die Bezahnungsweise der Mitte der Zunge bei jeder der beiden Roccus-Arten an. Bei *Roccus lineatus* Gill = *Labrax lineatus* Cuv. Val. stehen die Zähne auf der Mitte der Zunge in zwei sehr schmalen (stets getrennten) Längsreihen, die nach hinten convergiren; bei *Roccus chrysops* Gill = *Labrax multilineatus* Cuv. Val; stehen dieselben gleichfalls in zwei convergirenden Reihen, die aber nach hinten allmählig an Breite zunehmend, sich zuletzt (wie es scheint je nach dem Alter) mehr oder weniger, oder ganz zu einem länglichrunden Fleck vereinigen.)

Erwägt man nun, dass wie ich in den vorhergehenden Zeiten nachzuweisen mich bemühte, zwischen den Geschlechtern *Morone* und *Roccus* einzig und allein nur in der Bezahnung den Mitte der Zunge oder der Zahn-

losigkeit eben dieses Zungentheiles ein Unterschied besteht, die Seitenränder der Zunge, also die Zunge überhaupt, bei beiden Geschlechtern bezahnt sind, alle übrigen von Gill angeführten Charaktere nicht stichhaltig sind, so dürfte es in der Natur der Sache liegen, die beiden Genera *Roccus* und *Morone* zu einem einzigen Geschlechte zu vereinigen, für welches ich wie schon früher erwähnt, den von Rafinesq. und zwar fast im gleichen Sinne gebrauchten und gut gewählten Namen *Lepibema* vorschlage. Der schon einige Jahre früher vor dem Erscheinen der Ichthyol. Ohiensis von Mitchill aus einem untriftigen Grunde für eine amerikanische Labrax-Art (Cuvier) vorgeschlagene Name *Roccus* scheint mir seiner eigenthümlichen Herleitung (von Rock-Fisch) halber nicht besonders empfehlenswerth und gäbe, da er schon im verschiedenen Sinne gebraucht wurde, zu Irrungen Anlass. Zu dem Geschlechte *Lepibema* rechne ich somit Cuv. Valenc. *Labrax lineatus; Labr. multilineatus* Cuv. Valenc., Holbr.: Ichthyol. of South Carolina pl. IV. fig. 1. = *Perca (Lepibema) chrysops* Raf. = *Labrax osculatii* Filippi = *Labrax multilineatus* Kirtland (Boston Journ. Vol. V. (Beschreibung); *Labrax mucronatus* C. V. = *Perca americana* Bloch = *Labrax americanus* Holbr.: und endlich Girard's *Labrax chrysops* = *Morone interrupta* Gill = *Lab. multilineatus* Kirtl. l. c. Abbildung. Die Synonyma der vier erwähnten Arten findet sich in Gill's Abhandlung mit grosser Sorgfalt und Vollständigkeit zusammengestellt, doch glaube ich, dass nur Kirtlands Beschreibung von *Labrax multilineatus* Bost. Journ. Vol. V. pag. 21 auf Cuvier's und Val. *Labrax multilineatus* Bezug hat, nicht aber die beigefügte Abbildung (Pl. 7. fig. 1.) letztere stellt wie ich glaube, *Morone interrupta* Gill = *Labrax chrypsops* Girard = *Lepibema interruptum* sp. Gill dar; dieses geht aus der geringen Zahl der Analstrahlen, der stärkeren Krümmung der Seitenlinie, dem etwas erhöhten Hautsaum zwischen beiden Dorsalen etc., zweifellos hervor und es ist mir geradezu unbegreiflich, wie Gill die früher citirte Abbildung Kirtlands im 5. Bande Boston Journals, falls sie *Roccus chrysops* Gill = *Labrax multilineatus* Cuv. Val. vorstellen sollte, wie Gill annimmt, für gut erklären kann, da sie in ihrem Aeusseren (abgesehen von dem erhöhten Hauptsaum zwischen den Dorsalen) doch ganz und gar der Diagnose des Geschlechtes *Roccus* widerspricht.

Kirtland selbst theilt am Schlusse seiner Beschreibung von *Labrax multilineatus* (Boston Journal, Vol. V. pag. 22) mit, dass die beschriebene Art sehr häufig im Lake Erie vorkomme, aber selten in Ohio und sagt von dem aus dem Flusse stammende Exemplare „They were more dusky colored, and had shorter and more acutely lobed tails than those in Lake Erie", woraus man bei Berücksichtigung der Nichtübereinstimmung der citirten Beschreibung mit der beigefügten Abbildung schon entnehmen könnte, dass Kirtland zwei verschiedene Labrax- respective Lepibema-Arten vor sich gehabt habe.

Das kaiserliche Museum zu Wien besitzt sämmtliche bis jetzt bekannte amerikanische Labrax- (Lepibema-) Arten und zwar drei Individuen von

Lepibema interruptum sp. Gill = *Laprax chrysops* Girard und zwei von *Lepibema chrysops* sp. Rafinesque = *Roccus chrysops* Gill = *Labr. multilineatus* Cuv. Val. etc., (sämmtliche fünf Exemplare stammen aus dem Mississippi), ferner *Lepibema lineatum* in drei und *Lepibema americanum* in 4 grossen Exemplaren von New-York.

II.

Ueber den dreifachen Verlauf der Seitenlinie auf der Caudale bei einigen Percoiden.

Es ist eine schon längst bekannte Thatsache, dass bei vielen Percoiden, wie z. B. *Perca, Lepibema, Lates, Lucioperca, Psammoperca, Contropomus* etc. etc. die Seitenlinie über die Höhen-Mitte der Schwanzflosse lauft und zwar sich bald bis an den hinteren Caudalrand erstreckt, bald in grösserer oder geringerer Entfernung von demselben endigt; aber es entging bis jetzt, wie ich glaube, den Beobachlungen der Ichthyologen, dass bei einigen Percoiden-Geschlechtern auf der Caudale noch ein zweiter und dritter Ast der Seitenlinie sich vorfinde, welcher mit dem, von der Suprascapula herlaufenden Hauptstamme der Seitenlinie in keinem äusserlich sichtbaren Zusammenhange steht. Diese Erscheinung gewinnt dadurch eigenes Interesse, dass die Entfernung dieser beiden Seitenäste der Seitenlinie von dem Hauptaste bei sämmtlichen Individuen einer und derselben Gattung constant ist, aber nach den Geschlechtern zuweilen variirt.

Bis jetzt dehnte ich die Untersuchungen über den Endverlauf der Seitenlinie bloss auf die Genera *Perca, Lates, Percalabrax, Labrax, Lepibema, Lates, Psammoperca* (die Arten der Gattungen *Lates* und *Psammoperca* sind auch durch das Vorhandensein einer Oberkiefer-Nebenplatte ausgezeichnet), *Lucioperca, Centropomus, Apogon, Ambassis* und auf einige wenige Arten von *Diacope, Mesoprion* und *Therapon* aus, fand aber unter diesen soeben angeführten Geschlechtern nur bei sämmtlichen Labrax-, Lepibema-, Lates- und Lucioperca-Arten einen dreifachen Lauf der Seitenlinie längs der Caudale bei sämmtlichen Labrax-, Lepibema-, Lates- und Lucioperca-Arten.

Bei *Lates nobilis* und *niloticus* läuft der obere Ast der Seitenlinie zwischen dem dritten und vierten Caudalstrahl oberhalb des Hautastes der Seitenlinie, der untere, zweite Ast dagegen zwischen dem dritten und vierten Caudalstrahl unterhalb desselben. Ebendasselbe ist der Fall bei *Labrax lupus*, von welchem ich fünf Individuen untersuchte und bei sämmtlichen bis jetzt bekannten Arten der Gattung *Lepibema* Raf. (= *Morone* und *Roccus* Gill) (Siehe Tafel XIV. fig. 1). Bei den Lucioperca-Arten (Europas wie Amerikas), dagegen findet sich der oberere und unterere Schwanzflossen-Ast der Seitenlinie in gleicher Entfernung von dem Hauptstamm der Seitenlinie vor, nämlich zwischen dem vierten und fünften Strahl ober- und unterhalb der Mitte der Schwanzflosse. Nur an einem einzigen der zehn von mir untersuchten Individuen von *Lucioperca sandra* fand ich den unteren Ast der Caudal-Seitenlinie jedoch nur auf der linken Körperseite zwischen dem fünften und sechsten, auf der rechten Seite des Körpers dagegen, wie gewöhnlich zwischen dem vierten und fünften Strahl der Caudale (von der Mitte dieser Flosse an gerechnet).

Erklärung der Abbildungen.

Tafel XIV. Fig. 1. *Lepibema interruptum* = *Labrax chrysops* Girard.
„ 2. Zunge desselben.
„ 3. Vordeckel von *Labrax lupus* Cuv.
„ 4. Anale von *Labrax elongatus* sp. Geoffr.

Ein Beitrag

zur

Lösung der Frage, wie die Hypodermen-Larven unter die Haut ihres Wohnthieres gelangen.

Von

F. Brauer.

Vorgelegt in der Sitzung vom 9. April 1862.

Ich habe der geehrten Versammlung bereits vor zwei Jahren mitgetheilt, dass sich die Hypodermen-Larven häuten. Seither ist es mir gelungen, auch bei anderen Oestriden-Gattungen diesen Vorgang zu beobachten; doch von diesen will ich ein anderes Mal sprechen. Der Zweck meines heutigen Aufsatzes ist: die Veränderungen zu schildern, welche die Larve einer Oestriden-Art während ihres Wachsthums erleidet. Ich konnte dieselben bei *Hypoderma Diana* m. möglichst vollständig beobachten und sie sind um so interessanter, als durch sie über das Entstehen der Dasselbeulen und den Vorgang, wie die Larven in und unter die Haut des Wohnthieres gelangen Licht verbreitet wird. Die wesentlichen Veränderungen einer solchen Larve bestehen nemlich darin, dass die äusseren Mundtheile, welche in dem Stadium vom Ei bis zur ersten Häutung gut ausgebildet sind, eine rückschreitende Metamorphose durchmachen und sich in dieser Weise mit jeder folgenden Häutung verändern. Es ist diese merkwürdige Erscheinung unter den Oestriden den Hypodermen-Larven allein eigenthümlich; denn das scheinbare Verschwinden der Hacken bei ausgewachsenen Cuterebra-Larven ist ein ganz anderer Vorgang, der bereits mit der Verpuppung derselben im Zusammenhange steht und auch durch keine Häutung vermittelt wird (Siehe die Verhandlungen dieser Gesellschaft, 1860.)

Ich lasse hier meine Untersuchungen an den Larven von *Hypoderma Diana* folgen und bemerke nur, dass auch bei anderen Arten dieser Gattung dieselben Veränderungen theilweise beobachtet wurden. Ausserdem hebe ich hervor, dass die erwähnten Larven bisher im ersten Stadium gänzlich unbekannt waren und hier zuerst beschrieben werden. Die „sehr junge Larve“ die Joly abbildet. ist bereits im zweiten Stadium und hat somit schon eine Häutung überstanden.

Die Hypodermen-Larven häuten sich, nach meiner Beobachtung, während sie in der Haut ihres Wohnthieres stecken, zweimal, und, da man

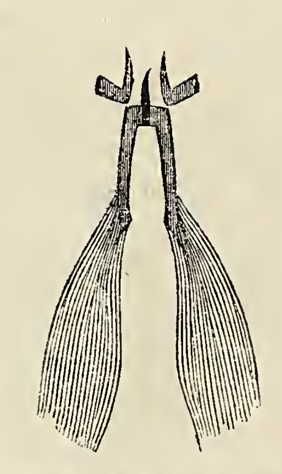
die Verpuppung auch als eine Häutung auffassen muss, ein drittes Mal, wenn sie ihr Wohnthier verlassen haben. Die ersten beiden Häutungen unterscheiden sich jedoch schon dadurch wesentlich von der dritten, dass mit dieser zugleich der Act der Verpuppung verknüpft ist. Während bei jenen ein sehr feines Häutchen abgestossen wird, bleibt hier die alte Haut, um die, durch eine innere Häutung losgelöste, Puppe und erhärtet zu der sie schützenden Tonne.

Die Larven ein und derselben Art sehen sich in den verschiedenen Häutungs-Stadien wenig ähnlich und man könnte versucht werden, sie für verschiedene Arten zu halten. Dass diess jedoch nicht der Fall ist, habe dadurch sichergestellt, dass ich Larven fand, welche sich kurz vor ihrer Häutung befanden und es mir gelang, die alte Haut abzuziehen, unter welcher bereits die, für die zweite Form geltenden, Eigenthümlichkeiten der neuen Haut sichtbar waren (Siehe d. Verh. d. k. k. zool. bot. Gesellsch. 1860, p. 652). Eine inzwischen von Professor Leuckart gemachte Beobachtung über das Häuten von andern Fliegen-Larven trug ebenso zu Feststellung meiner Ansicht bei.

Beschreibung der drei Häutungsstadien.

Erstes Stadium: Dauer desselben sehr lange, indem die Fliege im April oder Mai erscheint, um ihre Eier abzulegen und noch im Jänner Larven des ersten Stadiums angetroffen werden.

Larve drahtförmig, fast gleichdick, nur die drei letzten Ringe meist dünner und schwanzartig — was seinen Grund in der Lage derselben im Ausführungsgang der Dasselbeule hat — bei aus der Haut genommenen Larven aber oft von den andern Ringen nicht verschieden. Die Haut der Larve erscheint fast vollkommen nackt, nur mit dem Mikroskop sieht man in der Grube und am Wulste um die Mundtheile sehr kleine Dornen. Das Merkwürdigste in diesem Stadium sind die Mundtheile, sie erscheinen hier überhaupt am vollständigsten entwickelt und sinken in den folgenden Stadien zu rudimentären Gebilden herab. Bei starker Vergrösserung bemerkt man in der vorne und unten liegenden kleinen Grube am ersten Ringe einen mittleren geraden Spiess, der vorgeschoben werden kann und auf einen queren Chibinbalken aufsitzt, von dem nach hinten jederseits ein Chibinstab ausläuft, der sich in eine dünne schaufelartige Platte ausbreitet. Diese letztere besteht eigentlich aus aneinander gereihten Chitinfäden [1]). Neben dem oben erwähnten geraden Spiess sitzen zwei Hacken (einer auf jeder Seite), die fast winklich gebogen sind, mit



Mundtheile der Hypodermen-Larve im 1. Stadium.

[1]) Diese Schlundtheile entsprechen den Chitinstäben im Rüssel der Fliege.

der Concavität nach vorne und aussen sehen, und am freien Ende zugespitzt sind. Diese Hacken können so gestellt werden, dass ihr freier spitzer Schenkel bald mit dem mittleren Spiess parallel, bald von ihm abgezogen nach aussen steht. Während die Larve sich mit dem geraden Spiess den Weg in die Haut des Wohnthieres bahnt, benützt sie die Haken zum Ankern um einen Rückschritt zu verhindern. Es wird hieraus ersichtlich, dass die Larve ganz geeignet ist, sich in die Haut ihres Wohnthieres einbohren zu können und es unbegründet ist, anzunehmen, die weibliche Fliege müsse mit ihrer Legeröhre die Haut durchstechen, was zwar fast alle Autoren anführen, aber keiner wirklich gesehen haben kann. Sonst zeigt die Larve noch besondere Eigenthümlichkeiten. Interessant ist die Existenz der Vorderstigmen, da diese den von Leukart in diesem Stadium untersuchten Musciden fehlten, während die Mundtheile, so viel ich aus der Beschreibung entnehmen kann, ähnlich gebaut waren [1]).

Die Vorderstigmen liegen bei der in Rede stehenden Larve seitlich oben am zweiten Ringe, gleich hinter der Furche, welche den ersten Ring abschliesst; sie sind fast kreisrund, klaffend und am Innenrande von einer sichelförmigen Chitinleiste gesäumt. Die einzelnen Ringe nehmen bis zum fünften an Breite zu, bleiben aber vom dritten bis zehnten ziemlich gleichlang. Der eilfte Ring gleicht in der Grösse dem zweiten, ist aber in der Gestalt sehr veränderlich und so wie der vorhergehende oft dünn und lang. Sein hinteres Ende sinkt zu einer seichten Grube ein, in der die zwei Hinterstigmen, in Form von kleinen unregelmässigen, porösen Chitinplatten liegen. Um diese herum liegen viele flache, kreisrunde dunkle Chitinplatten, die man bei mässiger Vergrösserung für Dornen halten könnte. Diese Chitinscheiben werden gegen den Rand der Stigmengrube zu allmählig kleiner. Die Larve ist weisslich und fast vollkommen durchsichtig, nur die Mundtheile, Hinterstigmen und die erwähnten Scheiben daselbst sind schwarzbraun.

Zweites Stadium: Dauer desselben nur kurze Zeit, nach meiner Berechnung nur zwei Monate, denn ich fand diese Form nur im Jänner und Februar, mit der ersten und dritten Form zu gleicher Zeit. Den Uebergang dieses Stadiums in das dritte, durch eine Häutung habe ich genau beobachtet.

Larve keulenförmig, vorne viel dicker als hinten. Sie wird bis zum siebenten Ringe breiter, von da an allmählig dünner und die zwei letzten Segmente sind oft schwanzartig dünn. Meist ist sie leicht gekrümmt und zwar so, dass die Concavität der Rückenseite angehört. Die Mundtheile sind wesentlich anders gebaut als bei der ersten Form. Der gerade Spiess, sowie die Hacken neben demselben fehlen. Der Mund stellt eine dreieckige Spalte vor, die nach unten von einer „V"förmigen rauhen Chitinleiste begränzt ist, ein Analogon der Lippen bei Gastrus-Larven. Unten sind diese Lippen vereint und stehen mit dem innern Schlundgerüste in Ver-

[1]) Deutet auf das einstige freie Leben der Larve vor dem Einbohren.

bindung, man könnte sagen, sie strahlen unmittelbar in zahlreiche Chitinfäden aus, die jederseits eine zweischenkliche Platte bilden. Ueber den äusseren Mundtheilen bemerkt man zwei knopfartige Wärzchen, die vielleicht als Fühler gedeutet werden können. Am auffallendsten ist bei dieser Form die Art der Bedornung. In dieser Hinsicht kommt besonders die Unterseite in Betracht. Die schwarzen Dornen stehen dicht in Gruppen beisammen und dadurch entstehen bestimmt gezeichnete Flecke.

An der Oberseite sind nur der zweite bis fünfte Ring bedornt und zwar bilden die Dornengruppen am Vorderrand des zweiten Ringes in der Mitte zwei grössere und einen kleineren Fleck, am dritten, vierten und fünften Ring zwei längliche oder dreieckige Flecken, zu denen in der Mittellinie am dritten Ring oft noch einige wenige Dornen hinzukommen, die übrigen Segmente sind oben nackt. Auch erscheint schon die Deckelfurche an den ersten vier Ringen.

An der Unterseite reichen die Dornengruppen vom ersten bis zum siebenten Segment. Am ersten Ringe befindet sich eine kleine solche Gruppe gleich unter der Mundgrube auf einem Wulste. Der zweite Ring trägt am Vorderrande drei, am Hinterrande eine Dornengruppe. Der dritte, vierte und fünfte Ring zeigen am Vorderrande und Hinterrande eine fast vollständige querbindeartige Dornengruppe, die oft in drei Flecke aufgelöst ist. Der sechste Ring trägt am Vorderrande vier, am Hinterrande eine solche Gruppe und der siebente zeigt nur eine Gruppe in der Mitte seines Hinterrandes.

Vorderstigmen beobachtete ich troz vielem Suchen in diesem Stadium nicht und da dieselben auch im letzten Stadium nur sehr klein sind, so wäre es möglich, dass ich sie aus demselben Grunde hier nicht fand. Uebrigens ist es immerhin beachtenswerth und wohl kaum eine zufällige Eigenthümlichkeit, dass mit dem Schwinden der Mundtheile und der Hauptthätigkeit des Kopfendes der Larve auch die Vorderstigmen rudimentär werden. — Hinterstigmen frei zu Tage liegend, aber durch einziehen des Wulstes darunter zu verbergen. — Sie erscheinen als zwei nierenförmige, stark poröse, sehr grobzellige Chitinplatten. Sonst ist der letzte Ring ohne alle Auszeichnung.

Die Larve ist in diesem Stadium rein weiss, leicht durchscheinend, die Dornen, harten Lippen und Hinterstigmen sind schwarz. Die Dasselbeulen sind zwar klein, aber doch schon bei diesem Stadium auf Distanz am Wohnthiere bemerkbar.

Drittes Stadium: Dauer kurze Zeit, von Jänner bis März und Anfangs April. Obschon die Dauer dieses Stadiums so kurz ist, sind doch die meisten Hypodermen-Larven nur in demselben bekannt, weil sie am grössten und — schon am Thiere äusserlich durch starkes Hervortreten der sogenannten Dasselbeulen — am auffallendsten sind.

Larve in diesem Stadium birnförmig oder länglich eiförmig, hinten breiter und dicker als vorne, im contrahirten Zustande fast kugelförmig. Der letzte Ring einer kleinen Verlängerung fähig. Wenn die Larve gestreckt

und vollständig ausgedehnt ist, ist sie leicht gekrümmt und zwar so, dass die Rückseite concav, die Bauchseite convex erscheint. Ausser der Form unterscheidet sich die Larve von der im vorigen Stadium hauptsächlich durch die Mundtheile, Bedornung und Stigmen. Die Deckelfurche erscheint deutlich. (Siehe die allgemeine Beschreibung der Larven dieser Gattung.) Unter der Deckelfurche liegen die rudimentären Fühler als zwei kleinen Chitinringe. Unter diesen, an der Unterseite vertieft sich der erste Ring trichterförmig. Nicht ganz in der Tiefe dieser trichterförmigen Grube, sondern vor der tiefsten Stelle an der oberen Wand liegt die eigentliche Mundöffnung, ein kleines rundes Loch von einem Chitinringe eingesäumt. Nach innen schliesst sich die sehr feine Speiseröhre an, die ein eigenthümliches Schlundgerüste zu durchlaufen hat. Sowohl von der Umgebung der eigentlichen Mundöffnung als auch von einem hinter ihm im Körper verborgenen Chitinrahmen entspringen zahlreiche Chitinfäden, die jederseits eine Platte zusammensetzen, welche hinten gespalten ist, in einen oberen und unteren Schenkel ausläuft und sich mit anderen Theilen in Verbindung setzt. Durch die ovale Oeffnung des ebenerwähnten Rahmens tritt die Speiseröhre hindurch und läuft unter dem hinteren Querbalken des Rahmens weg nach hinten. Aeusserlich ist daher keine Spur von Mundtheilen zu sehen. Die Vorderstigmen sind äusserlich durch mikroskopisch kleine Puncte angedeutet und liegen genau über der Kreuzung der Deckelfurche mit dem vertieften Hinterrande des ersten Ringes. Die Hinterstigmen sind gross, frei und eben da liegend. Sie zeigen sich als zwei senkrecht gegenüber stehende nierenförmige, leicht concave, fast glatte, radiär gefurchte Chitinplatten. Zur charakteristischen Form der ganzen Larven tragen die stark entwickelten Seitenwülste wesentlich bei, und unterscheiden sie dadurch hauptsächlich von der auch im Hochwild lebenden Larve der *Hypoderma Actäon*. Die drei Paar Seitenwülste sind kegelförmig, an der Spitze knopfartig mit einem kleinen Grübchen undeutlich vorspringend, wodurch der Rand der Larve wellig-zackig erscheint.

Zwei ebensolche knopfförmige Warzen liegen auf der Ober- und Unterseite des zweiten bis zehnten Ringes in der Mitte nebeneinander. An der Oberseite tragen das zweite bis vierte oder achte Segment in der Mitte des Vorderrandes eine kleine Gruppe feiner, länglicher, kleiner Dornen; der Hinterrand ist unbedornt. Die oberen und mittleren Seitenwülste sind bis zum achten oder neunten Segmente vor der knopfartigen Warze, die unteren bis zum neunten Segmente mit ebensolchen wenigen länglichen Dornen besetzt; die drei letzten Ringe sind daher an der Oberseite ganz nackt. An der Unterseite tragen das zweite bis achte Segment am Vorderrande drei bis vier Gruppen von den länglichen Dornen, am Hinterrande mehrere Reihen sehr feiner mit der Spitze nach vorne sehender Dornen. Das neunte Segment besitzt am Vorder- und Hinterrand und das zehnte nur am Vorderrand eine unterbrochene Reihe Dornen. Das eilfte ist nackt. Die

Haut ist rauh, vergrössert warzig, das letzte Segment glatter. Farben anfangs blass beingelb, später gelblicher, zuletzt braungefleckt bis ganz schwarz. Dornen und Hinterstigmen stets braun. Die Dasselbeulen, welche diese Form enthalten, sind sehr gross, und die damit besetzten Rehe oder Hirsche genau zu kennen. In diesem Stadium verlässt die Larve, wenn sie reif geworden, d. i. die schwarze Farbe angenommen hat, ihr Wohnthier.

Ausser der Veränderung der Mundtheile ist bei den Hypodermen-Larven noch das Wachsen sehr auffallend. Vom Juni bis zum Herbst sind die Larven so klein, dass sie entgehen, erst im Jänner erfolgt die erste Häutung, die zweite dauert kaum zwei Monate und die dritte kaum mehr als einen Monat. Es drängt sich unwillkürlich die Idee auf, ob nicht das im Februar und März stattfindende rasche Wachsen der Larve durch eine grössere Thätigkeit der Haut des Wohnthieres bedingt ist, denn bekanntlich tritt in dieser Zeit der Haarwechsel ein. Doch sei diess nur als eine Vermuthung hier ausgesprochen. Aus der Verschiedenheit des Wachsens in den einzelnen Stadien erklärt sich aber auch vollends, warum die Reh- und Hirschhäute im September noch wohl erhalten sind und die sogenannten Engerlinge wegen ihrer Kleinheit meist übersehen wurden. — Andererseits entstand aus gleichem Grunde der Glaube, dass die Larve nur wenige Wochen in der Haut der Wohnthiere zur Entwicklung verweile, weil ja eben nur kurze Zeit die Anwesenheit der Larven äusserlich bemerkbar ist, so wie die Lücken in den Häuten erst in den letzten beiden Stadien durch ihre Grösse den Werth derselben vermindern.

Ueber die sogenannte Sägspän-See,

beobachtet während der Weltreise der Novara.

Von

G. Ritt. v. Frauenfeld.

Vorgelegt in der Sitzung vom 9. April 1862.

Ich erlaube mir in Betreff der in voriger Sitzung erwähnten Sägspän-See einige Erläuterungen hinzuzufügen. Schon die ältesten Nachrichten über Seefahrten enthalten Angaben über verschiedene eigenthümliche Färbungen des Meeres an verschiedenen Puncten, die durch mancherlei in demselben schwimmende ungeheuer dicht gedrängte Massen meist mikroskopischer Organismen hervorgebracht werden. Ich führe hier namentlich Poivre, Intendant von Isle de France und Bourbon an, da dessen Angaben für die nachfolgende Erörterung wichtig sind; er sagt:

„Ich beobachtete, dass im Monat März und April die Meere zwischen Java bis nördlich nach Cochinchina und der Westspitze von Sumatra bis Neuguinea im Osten mit Rogen oder Fischlaich bedeckt sind, der wie zäher halbzersetzter Schleim aussieht. Ich habe von den Malayen, den Cochinchinesen und den Bissagos der Philippinen und Molukken vernommen, dass die Salangane ihr Nest aus Fischlaich verfertige. Dieser Laich gleicht getrocknet vollkommen der Materie der Salaganennester."

Obwohl nun das Meer nirgends des thierischen und Pflanzenlebens ganz entbehrt, so finden sich doch solche besondere Stellen, wo solche Organismen so dicht zusammengedrängt leben, dass die gewöhnliche vom Himmel oder der Meerestiefe rückgestrahlte natürliche Farbe des Meeres von der jenen Organismen angehörigen gänzlich verdrängt wird, auch noch an anderen Orten, und wie mich die Erfahrung lehrte, auch noch zu andern Zeiten. Es sind diese anders gefärbten Stellen oft so scharf abgegränzt, dass sie von der Mars beobachtet, Untiefen oder Sandbänken so ähnlich sehen, dass öfters selbst die für solche Puncte nöthige Vorsichtsmassregeln in Anwendung gebracht werden.

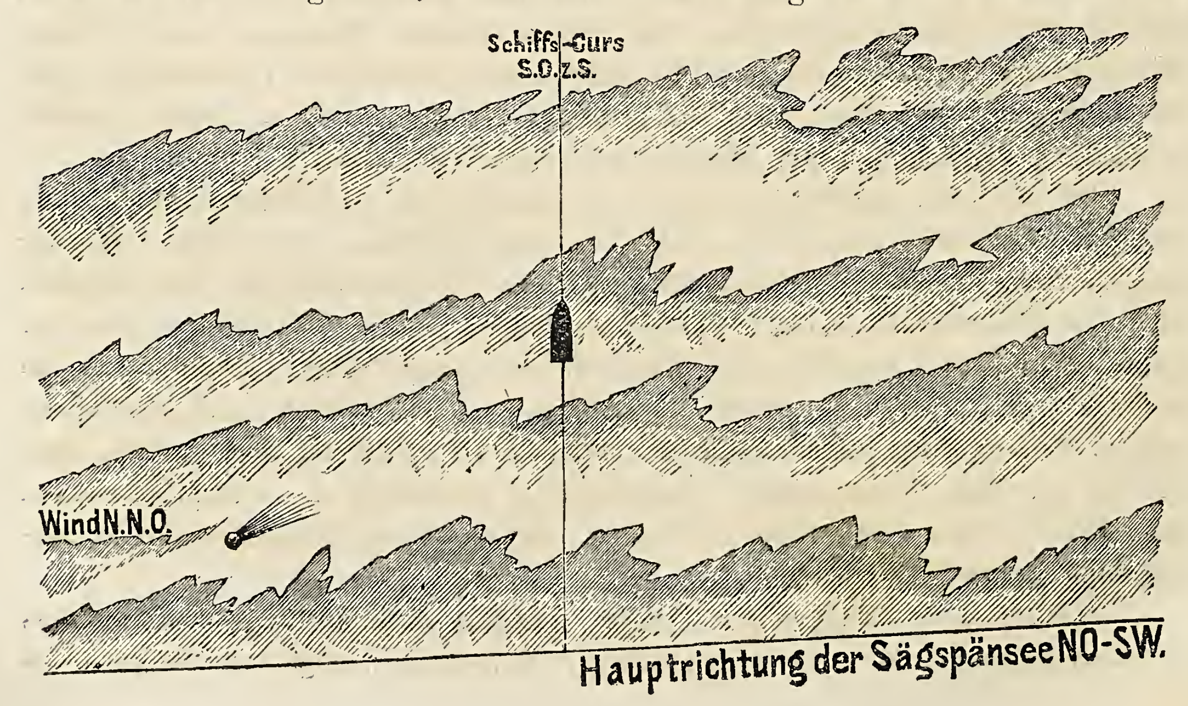
Gleich der Sargassosee, jener riesigen Ansammlung von Seetang, scheinen sie an ein und derselben Stelle, oder doch wenigstens mit geringen

Schwankungen hin und her, seit undenklichen Zeiten gleichsam wie festgebannt zu haften; und wenn diess bei jenen Fucus-Massen der Atlantis in den eigenthümlichen kreisenden Strömungsverhältnissen des Golfstromes leicht eine Erklärung findet, so fehlt eine solche doch gänzlich für jene vielen Puncte, wo solche Zirkelströmungen nicht sich nachweisen lassen, und wo es sich, wenn auch nur um winzig kleine, doch mit freier willkührlicher Bewegung versehene thierische Wesen, oder jene auf der Oberfläche liegenden Algen handelt. Leider sind die Daten hierüber so mangelhaft, und gegenüber manchen höchst gewissenhaften Aufzeichnungen, ohne irgend welcher wissenschaftlicher Nachweisung über die Natur derselben, dass sie zu einem Vergleich, oder für daraus zu ziehende Schlüsse unbrauchbar sind.

Ich habe während der Reise mit der Novara zwei leicht und auffällig sich unterscheidende Gruppen solcher Organismen beobachtet, wovon die eine dem Thierreich, die andere den Pflanzen angehört. Erstere, *Thalassocolla*, *Mammaria* ist wegen ihrer Durchsichtigkeit trotz der röthlichen Färbung, selbst wenn sie in dichten Massen vorhanden ist, von ferne nicht besonders auffallend sichtbar. Sie sind, erstere meist mit *Volvox* vergesellschaftet, nicht an die Oberfläche des Meeres gebunden, und obwohl der dichteste Schwarm nur bis 2 Fuss Tiefe reicht, so bemerkt man sie doch noch in 1, 2 Faden Tiefe.

Die andere Gruppe dagegen zu den Algen gezählt, Trichodesmium-Arten bilden die eigentliche Sägspän-See; sie schwimmen nur an der Oberfläche wie feine Spreu, und geben der Einwirkung des Windes so nach, dass diese an deren Lagerungsverhältniss deutlich sichtbar wird.

Eine solche Ansammlung durchschnitten wir nach der Abreise von Singapur am 25. April 1858 gerade unter dem Aequator in 105 Gr. 31 Min. O. L. Es war die grösste, die ich während der ganzen Reise beobachtete.



Unser Curs war S. O. zu S., bei schwachem N. N. O. Wind. Eine halbe Stunde hindurch, in welcher wir an anderthalb Seemeilen Wegs machten, passirten wir 30 bis 40 ungleich sägezähnig ausgezackte näher und entfernt gelegene Streifen, wie beiliegende Zeichnung darstellt, deren Hauptrichtung N. O. zu S. W. war.

Ich stieg an den Wanten bis zur Mars hinauf, von wo aus ich in einem Radius von 12 bis 15 Meilen die Meeresfläche mit dem Fernglasse bestimmt zu unterscheiden vermochte, ohne damit das Ende der Streifen, die eine ungleiche Breite zeigten, bemerken zu können. Die Farbe der von der Sonne beschienenen Algenmasse war eine helllehmgelbe. Aufgefischt erschien sie im Feinnetze schmierig öhlgrau; aufgelegt auf Papier wurde sie schmutzig grüngrau, und aufgetrocknet tief rothbraun. Beim Auftrocknen am Papier färbte sie gleich den übrigen Grünalgen nur sehr wenig ab. Wenn sie nicht dichtgedrängt war, zeigte sie sich in Büschel von 10 bis 20 Fäden, 2 Mm. lang, durch ein schleimiges Medium verbunden. Im süssen Wasser zerflossen die Büschel und die Fäden schwammen einzeln in dem milchig opalisirend gewordenen Wasser.

Auch in Goadby'scher Flüssigkeit lösten sich die Fasern etwas, wurden jedoch rothbraun, wie die aufgetrockneten, nur etwas lichter. In Weingeist wurden sie nach und nach schön saftgrün, welche Farbe endlich auslaugte, während die Fädchen sich krümmten.

An den schwimmenden Massen war es besonders auffallend, dass die dichtgedrängtesten scharf begrenzten Stellen an den Streifen hinter dem Winde sich fanden, das heisst, dass die nach S. O. gelegene Kante der Streifen einen scharf abgeschnittenen Rand zeigte, und die entgegengesetzte verschwommen aufgelöst war, während die offenbar von dem N. N. O. Winde influirten zackigen Ausschnitte scharf begrenzt verblieben.

In dieser Sägspän-See fand ich ausser *Porpita* nichts, während wir Tags vorher und auch bald darauf wieder eine grosse Menge Quallen und microscopische Crustaceen auffischten, die das Meer reichlich belebten.

Die ferneren bemerkenswertheren Gruppen solcher Sägspänsee, die ich während der ganzen Reise aufzeichnete, sind folgende:

Am 1. Aug. 1857 19°, 24′ S. Br. 38°, 14′ W. L. bei Cap Frio vor Rio Janeiro.

Am 4. Juli 1858 21°, 38′ N. Br. 114°, 30° O. L. im Lama-Canal vor Honkong.

Am 18. Juli 1858 22°, 16′ N. Br. 114°, 30′ O. L. nach der Abreise von Honkong.

Am 25. Juli 1858 30°, 53′ N. Br. 122°, 33′ O. L. bei Saddle Islands.

Am 1. März 1859 16°, 17′ N. Br. 149°, 40′ O. L. nach der Abreise von Taiti.

Was die eingangserwähnte Stelle von Poivre betrifft, so sind unter jenem vermeintlichen Fischlaich unzweifelhaft die von mir gleichfalls beobachteten *Volvox* und *Thalassocolla*-Massen gemeint, die wohl leicht für Fischeier genommen werden können. Dass sie übrigens der Salangane weder zur Nahrung noch zum Baue ihrer Nester dienen, ist nunmehr allgemein bekannt, nachdem die Anatomie nachgewiesen, dass jener Stoff aus den zur Zeit des Nestbaues enorm entwickelten Speicheldrüsen des Vogels selbst entnommen wird.

Ueber ein neues Equisetum,

E. Braunii Milde.

Von

Dr. J. Milde.

Vorgelegt in der Sitzung vom 9. April 1862.

Caule carinis 18—20 sulcato scabro valleculis multo latioribus, vaginis cylindricis, foliolis vaginarum planis medio concavis sulco commissurali conspicuo angustissimo, dentibus lanceolato-subulatis rufis planis, ramis verticillis densis consociatis quadrangularibus carinis sulco carinali insignibus scabris, dentibus ram. lanceolato-subulatis basi sulco carinali praeditis sordide rufis, vaginula ram. basilari minima pallida, sequenti quadruplo majori rufa, internodio tertio longitudine vaginam caulinam aequante.

Epidermide granulis et annulis silic. obtecta, stomatibus phaneroporis 1—3 lineatis, libro carinali et valleculari 6 cellulas alto, cellulis viridibus paucis, lacunis vallecularibus amplissimis carinalibus minimis lacuna centrali maxima, ramorum carinis aculeos silic. erectos cuspidatos septo verticali divisos gerentibus, epidermide minute granulosa granulis hic illic figuras orbiculares formantibus, stomatibus 3—4 lineatis, lacuna centrali nulla vallecularibus 4 transverse-oblongis magnis, dentibus ram. apice denticulis obtusis parce obtectis.

Beschreibung.

Der Stengel ist bleichgrün, deutlich gefurcht, Riefen 18—20, schmal, Rillen viel breiter. Die Stengelscheiden sind cylindrisch, anliegend, schmutzig-

bleichgrün, mit Einschluss der Zähne 4 Linien lang, von 18—20 Blättchen gebildet; die Blättchen sind flach und der ganzen Länge nach in der Mitte schwach concav; die Commissuralfurche wird von einer scharfen Linie gebildet. Die Scheidenzähne sind $1\frac{1}{2}$ Linien lang, lanzett-pfriemenförmig, ohne alle Furchen, dunkelbraun bis schwarzbraun, am Rande heller und daselbst meist dunkler gestrichelt.

Die 18—20 Aeste bilden einen dichten Quirl, sind 2 Zoll lang, aufrecht-abstehend, vierkantig, jede Riefe mit tiefer Carinalfurche, sehr rauh. Das grundständige Scheidchen ist sehr klein, bleich und wohl 4mal kleiner als das folgende fuchsrothe, gelappte Scheidchen, beide zusammen sind etwas über 1 Linie lang, erst das folgende, also das dritte Internodium ist grün und erreicht die Höhe der zugehörigen Stengelscheide. Die übrigen Astscheiden sind verlängert, umgeben locker das Internodium, sind 4zähnig, die Scheidenblättchen mit einer starken Riefe, deren tiefe Carinalfurche sich herauf bis auf die schmutzigbraunen, lanzett-pfriemenförmigen Zähne zieht.

Anatomische Beschaffenheit.

Die Oberhaut des Stengels ist ziemlich dicht mit kleinen Kieselkörnchen und ausserdem an den horizontalen Scheidewänden der übereinander stehenden Zellen mit Kieselringen besetzt. Die Riefen zeigen Spaltöffnungen, welche unregelmässig, wie bei *E. arvense*, in 1—3 Linien vertheilt sind.

Auf dem Querschnitte bemerkt man eine sehr weite Centralhöhle (fast wie bei *E. limosum*), die Carinallufthöhlen sind dagegen sehr klein, die vallecularen wieder ausserordentlich umfangreich; Riefen- und Rillenbast grenzen sehr nahe aneinander, beide sind lang und schmal, in der Mitte 6 Zellen hoch. Das grüne Parenchym beschränkt sich auf einen unregelmässigen Fleck zwischen Riefen- und Rillenbast.

Die Riefen der Aeste sind mit aufrechten, spitzen, wasserhellen Kieselzähnen besetzt, welche durch eine senkrechte Scheidewand in zwei ungleiche Hälften, eine obere kleinere und eine untere grössere getheilt werden. Die Spaltöffnungen der Aeste bilden 3—4 Linien; die Oberhaut der Aeste ist feinkörnig, in der Mitte der Oberhautzellen treten diese Kieselkörnchen zu kreisrunden Figuren zusammen, welch' letztere in fast regel-

mässigen Abständen vertheilt sind, ausserdem erscheinen an den Querscheidewänden noch, wie an der Stengeloberhaut, die schon erwähnten Kieselringe.

Den Aesten fehlt eine Centralhöhle, die vier vallecularen Lufthöhlen sind querlänglich, die carinalen scheinen zu fehlen. Der Riefenbast ist 4—5, der Rillenbast in seiner Mitte 1—2 Zellen hoch. Die Astzähne sind sparsam mit stumpfen Zähnchen besetzt und gegen ihre Basis heller umsäumt.

Das hier beschriebene, kaum 4 Zoll lange Fragment, das obere Ende eines sterilen Stengels, verdanke ich der Güte des Hrn. Dr. Franz Buchenau in Bremen; gesammelt wurde es von Herrn Pajeken 1859 um Sonoma bei S. Francisco in Californien.

Die Beschaffenheit und Anordnung der Spaltöffnungen lassen über die Stellung dieser Art keinen Zweifel.

Sie gehört darnach in die Gruppe der *Equiseta phaneropora* und zwar in die Abtheilung der *E. anomopora*, genau zwischen *E. arvense* und *E. Telmateja*.

Mit letzterem besitzt sie eine ausserordentliche Aehnlichkeit, unterscheidet sich aber von ihm sicher durch Folgendes:

Der Stengel ist tief gefurcht und besitzt Spaltöffnungen und grünes Parenchym. Die Scheidenblättchen des Stengels sind nur schwach concav und die kürzeren Zähne selbst an ihrer Basis ohne Furche; das grundständige Astscheidchen ist bleich und das darauffolgende fuchsroth und viermal länger, das dritte Internodium erreicht die Höhe der zugehörigen Stengelscheide.

Bei *E. Telmateja* ist dagegen der Stengel glatt, ohne Furchen, ohne Spaltöffnungen, ohne grünes Parenchym. Die Scheidenblättchen des Stengels sind tiefer concav und es zieht sich diese Höhlung bis auf die Basis der Zähne hinauf; das grundständige Astscheidchen ist kohlschwarz, das darauf-

folgende dunkelbraun und wenig länger, das dritte Internodium erreicht kaum ⅓ der Höhe der zugehörigen Stengelscheide.

Mit *E. arvense* ist diese neue Art nicht zu verwechseln, obgleich sie nur wenig robuster als die kräftigsten Exemplare dieser Art ist. Nach der Dicke des untersuchten Fragmentes zu schliessen, wird der Stengel 2 Fuss und darüber hoch. Möge die Fructification dieses Equiseti recht bald bekannt werden!

Meran, den 20. März 1862.



Neue Crustaceen,

gesammelt

während der Weltumseglung der k. k. Fregatte Novara.

Zweiter vorläufiger Bericht.

Von

Dr. Cam. Heller.

Vorgelegt in der Sitzung vom 2. April 1862.

I. Decapoda. Brachyura.

Fam. *Oxyrrhyncha.*

1 ***Menaethius brevirostris*** nov. — Carapax paulo convexus, fronte triangulata, lateraliter truncata. Margo antero-lateralis acutus, crenulatus, dente epibranchiali plano, obtuso; margines postero-laterales paralleli, denticulis duobus ornati. Chelipedes incrassati, brachio ad marginem exteriorem et inferiorem tuberculato, carpo cristato, digitis parce hiantibus. Long. 6'''. Madras.

Fam. *Cyclometopa* Edw.

2. ***Atergatis elegans*** nov. — Carapax versus marginem anticum et antero-lateralem parum declivis, leviter areolatus, areolis paulo prominentibus, glabris. Margo antero-lateralis acutus, prominens, ter incisus, lobo anteriori obtuso, lobis duobus insequentibus acutis, dentiformibus. Chelipedes aequales, carpo et palma in superficie rugosis, palma ad marginem superiorem et inferiorem cristata, digitis sulcatis, acutis. Pedes ambulatorii parce hirsuti, articulis duobus ultimis magis pubescentibus. Longit. 5,5'''; latitud. = 7,5''' — Taiti.

3. ***Xantho tetraodon*** nov. — Carapax ubi in *X. impresso* distincte areolatus, sulco cervicali profundo, regione gastrica antice in duos lobos epigastricos et protogastricos divisa, postice vero integra. Frons prominens,

quadrilobata, lobis medianis latis, rotundatis, externis minoribus. Margo antero-lateralis 4-dentatus, dentibus conicis, acutis. Margo postero-lateralis elongatus, convexus, laevis. Chelipedes aequales, crassi; carpo intra bidentato, palma paulo compressa, superficie externa laevi, versus marginem superiorem sulco longitudinali instructa. Pedes ambulatorii breviores et ad marginem superiorem longe hirsuti, articuli duo ultimi etiam infra pubescentes. Longit. 17'''; latitud. 2''. — Aukland.

Carpilodes granulatus nov. — *C. tristi* affinis, superficie carapacis vero et pedum minute granulosa. Frons parce declivis, biloba. Digiti chelipedum ad basim hiantes, sulcati, nigri. Longit. 5'''; latit. 8'''. Nicobaren. — Taiti.

5. ***Lupa hirsuta*** nov. — Carapax versus dimidium convexus, supra granulosus, lineis transversis elevatis, duabus anterioribus medianis brevibus et duabus lateralibus a dente marginali posteriore ortis, longioribus instructus. Margo antero-lateralis novem dentatus, dente postico duplo longiore. Frons interantennalis quadridentatus, dentibus medianis minoribus quam laterales. Regio carapacis inferior, praesertim pterygostomiana hirsuta. Chelipedes elongati, mero antice 3—4 spinoso, piloso, postice ad apicem 1—2 spinoso; carpo gracili, bidentato; manu longitudinaliter acute costata, superne 2—3 spinosa, pilosa; digitis quam palma paulo brevioribus, gracilibus. Long. 16,5'''; latid. 2½''. Manila. Aukland.

6. ***Carupa laeviuscula*** nov. — Carapax transversus, laevis, minutissime granulatus, nudus; fronte quadriloba, lobis medianis minoribus externis, lobo superciliari paulo distincto, retrorsum sito, margine infraorbitali crenato. Margines antero-laterales 7 dentati, dentibus quinque anterioribus obtusis, duobus ultimis acutis, paulo remotis, dente quinto minimo, sexto maximo. Chelipedes breves, manu inermi, laevissima, brachio artice trispinoso, spina mediana majore, carpo bispinoso. Pedes sex proximi gracillimi, nudi, tarso longissimo. Pedes ultimi paris breviores, dactylo eliptico, apice mucronato. Long. 5'''; latitud. 6,2'''. Tarti.

Fam. ***Catometopa*** Edw.

7. ***Thelphusa chilensis*** nov. — Carapax convexus, antice declivis. Superficies nitida, punctata; crista postfrontali fere nulla, in regione bronchiali et ad latera oblique corrugata, sulco cervicali sat distincto. Margo antero lateralis limbatus, dente epibronchiali exiguo. Chelipedes inaequi, carpo intus bidentato, digitis palma longioribus, non hiantibus, in superficie uti palma minute granulosis, brachio et carpo corrugatis. Longit. 9,4'''; latit. 12'''. Chili.

8. ***Thelphusa Wüllerstorfi*** nov. — Carapax supra paulo convexus, frons lata, ad marginem medio parce sinuata; crista postfrontalis interrupta,

in lobos duos medianos anteriores breves et in duos externos, longiores divisa. Margo antero-lateralis dente epibranchiali armatus, pone illum acute carinatus. Superficies antice minute granulosa, ad regionem branchialem et ad latera carapacis lineis obliquis corrugatis notata. Chelipedes fere aequales, brachiis corrugato-striatis, carpo intus spinoso; palma facie externa convexa, laevi; digitis gracilibus, acutis, claudentibus. Longit. 10‴; latitud. 12,5‴. Ceylon. Nicobaren. Madras. Taiti.

9. ***Parathelphusa dentipes*** nov. *P. tridentatae* admodum affinis, sed ad apicem brachii et femorum dente acuto armatus. Longit. 12‴; latit. 17‴. Java.

10. ***Macrophthalmus bicarinatus*** nov. — Carapax latus, superne nudus, glaber, costis longitudinalibus plicatis prope angulos postero laterales. Margo lateralis trilobatus, lobo ultimo parvo, dentiformi. Frons perangusta. Chelipedes breves, glabri; dactylus maris ad basin dente magno instructus. Long. 4‴, latit. 5‴. Nicobaren.

11. ***Gelasimus variegatus*** nov. — *G. annulari* affinis, sed brachium chelipedum ad marginem superiorem carinatum et dentatum, index dactylo paulo brevior, acuminatus. Madras.

12. ***Heloecius areolatus*** nov. — Carapax convexus, antice declivis, superficie bene areolatus, areolis minute granulatis. Margo antero-lateralis acute carinatus. Chelipedes maris fortes, elongati, feminae vero breves et graciles. Pedes insequentes infra hirsuti. Longit. 8‴; latit. 12‴. Sydney.

13. ***Metaplax hirtipes*** nov. — Carapax supra fere planus, regionibus paulo conspicuis, glabris. Frons declivis, medio sinuata. Margo anterolateralis tridentatus, dente anteriore seu extraorbitali valido, duobus insequentibus minoribus, acutis. Chelipedes maris mediocres, manu oblonga, compressa, laevi. Pedes ambulatorii secundi et quinti paris breves, illi tertii et quarti paris elongati, articulis compressis, ad marginem superiorem pilosis. Abdomen maris 4articulatum. Long. 5‴; latit. 6,6‴. Aukland.

14. ***Pachygrapsus intermedius*** nov. *P. simplici* affinis, sed carpus chelipedum facie externa rugosus et femora ad apicem marginis 3—4 dentibus armata. Long. 7‴; latit. 8‴. Rio-Janeiro.

15. ***Grapsus depressus*** nov. — *Grapso livido* affinis, sed lobi epigastrici in superficie bene prominentes. Frons dimidia carapacis latitudine angustior, sat deflexa. Latera fere recta, bidentata. Chelipedes fere aequales. Long, 14‴; latit. 16‴. Taiti.

16. ***Grapsus declivifrons*** nov. — Carapax in regione gastrica parce striatus, fronte valde deflexa et dimidiam carapacis latitudinis superante. Latera recta, bidentata. Chelipedes fere aequi. Long. 12‴; latit. 15‴. Rio-Janeiro.

17. ***Heterograpsus barbigerus*** nov. — Carapax parce convexus, minute granulosus, lobis epigastricis vix distinctis. Frons fere horizontalis, supra oculos prominens. Latera acuta, antice tribus armata dentibus. Chelipedes fere aequales, carpo et palma extrorsum tumidis, nudis, minute granulosis, introrsum ad basim digitorum dense et longe pilosis. Pedes ambulatorii hirsuti. Long. 9‴; latit. 10‴. Aukland.

Epigrapsus nov. gen. — *Cyclograpso* affinis, sed articulus tertius maxillipedum externorum sine linea barbata.

18. ***Epigrapsus politus*** nov. — Carapax parce convexus, laevis solummodo ad regionem epibranchialem et mesobranchialem foveolis duabus exiguis et ad regionem epigastricam striis duabus transversis medianis notatus. Latera arcuata, antice acuta et pone angulum orbitalem paulo incisa. Chelipedes aequales nudi. Pedes ambulatorii pubescentes, dactylis elongatis, spinulosis. Longit. 7‴; latit. 9‴. Taiti.

Perigrapsus nov. gen. — Latera arcuata, carapax postice angustatus, dente uno post angulum orbitae instructus. Frons dimidia carapacis latitudine angustior, modice deflexa, subarcuata. Orbitae elongatae, extrorsum apertae, lobus suborbitalis internus latus, dentiformis et frontem non attingens. Articulus tertius maxillipedum externorum paulo longior quam latus, versus basim angustatus, in superficie absque linea barbata. Dactyli pedum posticorum spinulis armati.

19. ***Perigrapsus excelsus*** nov. — Carapax supra convexus, vix sulcatus, parce granulatus. Carpus chelipedum introrsum spina armatus, palma compressa, ad marginem superiorem acuta et denticulata, digiti sulcati. Abdomen maris 5 articulatum. Long. 10‴; latit. 11‴. Taiti.

20. ***Metasesarma granularis*** nov. — Differt a. *M. Rousseauxi* superficie carapaxis magis aspera et granulosa. Taiti.

Plagusetes nov. gen. — Carapax perconvexus, subquadratus, lateribus denticulatus, fronte valde declivi, utrinque supra antennulas emarginata. Orbitae rotundatae, anticae. Antennulae longitudinalis, supra frontem porrectae. Articulus primus pedunculi antennarum hiatum orbitae internum bene implens. Os antice paulo angustatum, non limbatum. Maxillae quintae non distantes, uti in Plagusia formatae, scapus vero palporum admodum dilatatus. Epistoma planum, non prominens. Chelipedes paulo inaequi, incrassati. Pedes insequentes ambulatorii breviores, articulis rotundatis, dactylo tereti, unque acuto, incurvato. Abdomen feminae 7 articulatum. Mas ignotus.

21. ***Plagusetes elatus*** nov. — Carapax fere quadratus, paulo latior quam longus, subglobosus, antice et lateraliter curvatim declivis, non areolatus. Margo antero lateralis arcuatus, parce dentatus, postero-lateralis fere

rectus. Frons medio prominens, rotundata, angusta, a lobo superciliari per sinum latum divisa. Chelipedes fortes, fere nudi. Pedes ambulatorii margine superiore pilosi. Longit. 15'''; latit. 16'''. Chili.

II. Anomura.

Fam. *Pterygura* Edw.

22. ***Porcellana leporina*** nov. — Carapax subovatus, parce longior quam latus, lateribus cristatis, spina minuta post orbitam armatis. Frons lata, fere triloba; lobo mediano prominente, obtuso, triangulari, in medio supra sulcato; lobis lateralibus minutis. Margo supraorbitalis concavus, superficies antrorsum in regione epigastrica transversim costata, caeterum granuloso striata, sulco transversali paulo conspicuo. Superficies carapacis inferior valde hirsuta. Chelipedes granulato-squamosi; margo carpi anticus tridentatus, margo posticus spinulosus. Long. 5'''; latit. 4,6'''. Rio-Janeiro.

23. ***Porcellana penicillata*** nov. — Carapax subovatus, paulo longior quam latus, lateribus obtuse rotundatis, spina post orbitam nulla. Frons trilobata, lobo mediano sat magno, triangulari; lateralibus antice rectis, minutis. Chelipedes superne hirsuti, margo carpi anticus 3—4 dentatus, dentibus magnis, latiusculis. Pedes postici asperi, pilis longis ad marginem obtecti. Carapax in superficie granulosus, pubescens, in regione epigastrica et branchiali fasciculis duabus pilorum obsitus. Long. 2,2'''; latit. 1,8'''. Nicobaren.

24. ***Porcellana militaris*** nov. — Carapax depressus, parce oblongus, transversim leviter rugatus et subtiliter hirsutus; fronte prominente, lobo mediano lato, triangulato, lobis lateralibus minutis, obtusis, non denticulatis, margine laterali rotundato, antice post orbitas, spinis duabus et prope medium aeque spinis binis. Pedes antici aequales, sat longi, rugati et scabriculi, carpo elongato, intus 4 dentato, dentibus fere aequis, extus juxta marginem spinulis seriatis ornato, manu tenui, ad marginem externum non hirsuta. Pedes insequentes sparsim criniti, articulo tertio supra 3—4 spinuloso. Long. 4'''; latit. 3.6'''. Nicobaren.

25. ***Porcellana barbata*** nov. — Carapax oblongus, transversim rugatus et pubescens, fronte prominente, angusto, triangulari, margine supraorbitali spina acuta armato; margine laterali cristato, antice spina epibranchiali. Pedes antici elongati, depressi, carpi margo anterior 4 dentatus, dentibus acutis, fere aequis, margine posteriore non spinuloso. Manus dilatata, ad marginem externum pilis longis obtecta. Pedes sequentes elongati, articulo tertio supra 6—9 spinoso, sparsim hirsuto. Long. 5'''; latit. 4,4'''. Nicobaren.

26. ***Porcellana frontalis*** nov. — Carapax paulo oblongus, fere nudus, leviter rugatus, fronte tripartita, parte mediana trilobata, partibus lateralibus

angustis et acutis, angulo orbitali externo acutissimo. Margines laterales cristati, spina epibranchialis nulla. Chelipedes mediocres, aequales, dilatati, supra rugati, carpo ad marginem anteriorem solummodo ad basin dente unico magno armato, manu ad marginem externum pilis longis obsita. Pedes insequentes mediocres, paulo hirsuti. Long. 4'''; latit. 3,5'''. Rio-Janeiro.

27. ***Porcellana inermis*** nov. — *P. rufescenti* affinis, sed carapax ad marginem paulo solummodo carinatus, carpus chelipedum antice dentibus tribus, acutis armatus, digiti ad basim introrsum hirsuti. Pedes insequentes magis criniti. Long. 4,2'''; latit. 4'''. Nicobaren.

28. ***Porcellana digitalis*** nov. — Carapax obcordiformis, lobo frontali triangulato, superne sulcato, lobis superciliaribus minutissimis obtusis. Margines laterales cristati, antice post orbitam spinula epibranchiali muniti. Superficies in regione epigastrica lineis duabus asperis, transversis notata, ceterum paulo rugulosa. Chelipedes elongati, carpo ad marginem anteriorem dentibus tribus minutis, acutis, armato, postice spinuloso, dactylis brevibus, introrsum pilosis. Long. 6'''; latit. 5,6'''. Gibraltar.

29. ***Cenobita violascens*** nov. — Carapax paulo convexus, regione gastrica medio punctata, lateribus scabricula et setosa. Frons paulo contracta, dentibus lateralibus triangularibus, acuminatis, in medio denticulo instructa. Oculi sat longi, compressi, superne scabriculi. Squamulae ophthalmicae acutae, spiniformes. Pedes infra sat pilosi, versus extremitates spinulosi. Manus major superficie externa valde convexa, supra acute granulata, infra laevissima. Dactylus pedis tertii dextri cylindricus, sinistri quadriangulatus, extus laevis. Long. 3'''. Nicobaren.

30. ***Pagurus Lar*** nov. — Carapax superficie dorsali sparsim hirsutus. Margo frontalis in medio paulo arcuatus. Oculi crassiusculi, fronte et pedunculo antennarum breviores, squamulae ophthalmicae latae, approximatae. Pedunculi antennarum spina basalis oculis paulo brevior, interne acutissime dentata. Pedes irregulariter pilosi. Chelipedes inaequales, manu sinistra longissima, carpo manuque fere nudis, granulosis, digitis fere claudentibus et sparsim pilosis; manu dextra brevissima, digitis hiantibus, longe pilosis. Pedes quatuor insequentes elongati, graciles, dactylo longiori quam tarsus. Long. 2''. Nicobaren.

31. ***Clibanarius barbatus*** nov. — Carapax paulo setosus, medio fere nudus, regione gastrica antice rotundata et per lineam medianam divisa, postice angustata et truncata. Frontis dens medianus acutus, subcarinatus. Oculi valde elongati, graciles, pedunculum antennarum superantes. Antennularum squama basalis acutissima. Squamulae ophthalmicae bidentatae, remotae. Chelipedes aequales, manibus carpisque supra spinosis et pilosis. Pedes secundi tertiique supra infraque dense pilosi, dactylo paulo compresso,

tarso vix breviori, ungue acuto, paulo curvato. Pedes unicolores, versus apicem rubescentes, ungue brunneo nigrescente. Long. 1½″. Aukland.

32. ***Clibanarius semistriatus*** nov. — Regio carapacis antica fere quadrata, superficie nuda, punctulata, regione gastrica non limitata, frontis dens medianus minimus. Squamulae ophthalmicae dilatatae, breves, appropinquatae. Oculi mediocres pedunculum antennarum non superantes. Chelipedes subaequales, manu dextra paulo majori, carpo manuque ad marginem superiorem brevispinosis, parce hirsutis. Pedes secundi et tertii sparsim hirsuti, dactylis paulo brevioribus tarsis. Chelipedes unicolores, rubescentes, pedes insequentes longitudinaliter striati. Long. 2″. Taiti.

33. ***Paguristes ciliatus*** nov. — Carapax medio fere nudus, versus marginem lateralem paulo setosus, regione gastrica mediana ovata. Rostrum triangulatum, gracile, ad margines carinatum, extremitate medium squamularum ophtalmicarum attingente. Oculi longi, tenues, pedunculum antennarum superantes. Squamulae ophthalmicae apice acuminatae. Appendix spinaeformis pedunculi antennarum pilosus, flagellum quoque pilis longioribus instructum. Chelipedes similes, sinister major; carpo manuque pilosis, spinulosis, spinulis in margine superiore majoribus, albis et nigro apiculatis; digitis supra et infra parce pilosis et spinulosis, versus apicem nigrum paulo excavatis. Pedes secundi tertiique paris sat graciles, in margine superiore et inferiore hirsuti, secundi paris supra etiam spinosi. Long. 1½″. Nicobaren.

III. Macroura.

Fam. *Astacina.*

34. ***Palinurus Paulensis*** nov. — *P. frontali* valde affinis. Carapax paulo depressus, spina frontali mediana parva, spinis supraorbitalibus sat latis, acutis. Sulcus cervicalis laevissimus, regiones tuberculis majoribus et minoribus planissimis, ovalibus, antice in spinulam desinentibus notatae. Segmenta abdominalia solummodo in dimidia parte prominentiis applanatis ornata, ad marginem anteriorem et posteriorem vero glabra, cornua lateralia ad basin postice dente unico armata. Epistoma tridentatum, dentibus latis, mediano breviori lateralibus, interstitiis crenulatis. Long. 8″. St. Paul.

Fam. *Carida.*

35. ***Caridina curvirostris*** nov. — Rostrum appendices antennarum superans, gracile, extremitate valde reflexum, superne 12 dentatum, dentibus sat distantibus, duobus posticis in cephalothorace post oculos sitis, 2—3 anticis apici approximatis, infra quinquedentatum. Pedum primi paris carpus quam manus brevior; secundi paris carpus gracilis et manu longior. Pedes secundi

paris pedunculum antennarum paulo superantes. Tarsi et dactyli pedum posticorum subtus spinulosi. Long. 15‴. Aukland.

36. ***Alpheus socialis*** nov. — Rostrum perbreve, triangulatum, inter oculorum bases ortum, sulco profundo ab orbita divisum, apice vix dimidiam articuli primi pedunculi antennularum attingens. Orbitae antice spinula armatae, rostro paulo breviori. Antennularum squama basalis longitudine articuli primi, articulus secundus pedunculi primo duplo longior. Antennae basi spina longa et acuta, apicem articuli secundi pedunculi antennularum fere attigente, armatae. Appendices antice multo angustae, fere triangulares, pedunculis breviores, spina apicali magna, apicem pedunculi antennularum superante. Pedes antici inaequi; manus major, versus extremitatem paulo extrosum torta, palma compressa, marginibus integris, margine superiori costis duabus longitudinalibus instructo, superficie sparsim pilosa; digitis perbrevibus, pilosis. Pedes secundi tertiis longiores, pedes postici crassiusculi, mero inermi, tarso infra spinuloso, dactylo acuto, brevi. Long. 9″. Aukland.

37. ***Alpheus crassimanus*** nov. — Rostrum breve, spiniforme, frons, inter oculos leviter carinata, orbitae tumidae, antice rotundato-convexae. Articulus antennularum pedunculi secundus primo sesqui longior. Antennarum spina externa basalis minima. Manus major primi paris extroversa, palma compressa, margine superiore et inferiore sinuatis, digitis brevibus, pilosis, dactylus exterior brevis, latus, valde curvatus, indice paulo longior. Manus minor feminae parva, digitis gracilibus, teretibus, longitudinem palmae cylindricae aequantibus aut paulo superantibus, pilosis. Manus minor maris dimidiam majoris magnitudine adaequans, palma paulo compressa, in margine utroque ad apicem sinuata, digitis palma vix brevioribus, pilosis. Dactylus ad basim valde dilatatus, introrsum concavus et dense pubescens, prope apicem contractus et hamatus. Pedes secundi tertiis longiores. Long. 1½″. Nicobaren.

38. ***Pelias notatus*** nov. — Corpus breve, carapax sat latus, spina hepatica et antennali armatus, supraorbitali nulla. Rostrum lanceolatum, rectum, pedunculum antennularum superans, sed apicem appendicum non attingens, supra septemdentatum, infra tridentatum, apex simplex. Oculi grandes. Antennulae appendices paulo superantes. Appendices longae, angustae, carapace longiores. Pedes secundi paris ignoti. Pedes postici gracillimi. Long. 1″. Nicobaren.

39. ***Leander distans*** nov. — Corpus gracile, carapax laevis, spina antennali acuta; spina branchiostegiana retrorsum sita, margine paulo remota et apice marginem non attingente. Rostrum appendices antennarum non superans, rectum, superne 7—8 dentatum, dente tertio supra oculos, subtus tridentatum, apice simplici. Pedes primi paris apicem appendicum antennarum superantes, secundi paris paulo longiores, palma paulo breviore quam carpus. Pedes ultimi apicem appendicum non attingentes. Long. 1″. Nicobaren.

40. ***Leander serenus*** nov. — Carapax laevis. Rostrum appendices antennarum paulo superans, ensiforme, apice paulo reflexum; crista superiori recta, 9—11 dentata, dentibus inter se fere aeque remotis et super tertiam partem thoracis continuatis, duabus terminalibus a reliquis paulo remotis, minoribus, apici approximatis; crista inferiore 3—4 dentata. Pedes imi paris apicem appendicum attingentes aut paulo superantes. Pedes secundi paris corpore breviores, cylindrici, laeves; mero appendicibus breviore, carpo cylindrico et longitudinem chelae fere aequante, palma valde longiori; digitis non hiantibus, palma tertia parte brevioribus. Pedes postici sat longi, ultimi appendices antennarum superantes. Longit. $2^1/_2$''. Sidney.

41. ***L. modestus*** nov. — Rostrum sat longum, sed carapacem vix superans. gracile, reflexum, superne ad basin multo convexum, 8—9 dentatum, dimidia versus apicem edentulum, crista inferiore 3—4 dentata. Antennularum flagella duo externa parce conjuncta. Pedes tenues, illi primi paris apicem appendicum antennarum non attingentes; secundi paris vero superantes apicem. Manus carpo paulo longior, digiti graciles claudentes et palmam paulo longitudine superantes. Pedes postici tenuissimi. Longit. 10'''. Schanghai.

42. ***Palaemon spectabilis*** nov. — Carapax laevis. Rostrum appendicibus antennarum brevius et pedunculo antennularum paulo longius; crista superiore recta, versus apicem parce concava, dentibus 7—8 armata aequalibus et aequidistantibus, dente ultimo paulo remoto; crista inferiore bidentata. Pedes primi appendices superantes. Pedes secundi paris corpore breviores, incrisati, spinulis minimis exasperati; brachio cylindrico, apicem appendicis non attingente, carpo paulo breviore, versus apicem incrassato; palma cylindrica, carpo et digitis longiori. Pedes postici crassiusculi. Longit. $3^1/_2$''. Taiti.

43. ***Palaemon rudis*** nov. — Carapax praesertim antice granulis acutis plus minusve exasperatus. Rostrum pedunculum antennularum paulo superans, apicem appendicum antennarum non attingens; crista dorsali dilatata, supra oculos paulo convexa, dentibus 11 armata aequalibus, ultimo paulo remotiore, duobus primis apici approximatis; crista inferiore 3 dentata, supra costam mediam latiore quam infra. Pedes primi appendicibus antennarum longiores. Pedes secundi longissimi, corpore multo longiores, paulo inaequales, subcylindrici, instar carapacis exasperati, breviter pubescentes; mero apicem antennarum appendicum superante; carpo elongato, versus apicem paulo incrassato, palma manus multo longiore, digitis palmam fere aequantibus, gracilibus, versus apicem curvatis et paulo hiantibus, intus hirsutis et spinosis. Longit. 4''. Ceylon.

44. ***Palaemon scabriculus*** nov. — Carapax in regione branchiali anteriori granulis acutis exasperatus, postice punctatus. Rostrum lanceolatum, supra arcuatum, apice rectum, apicem laminarum antennarum fere attingens, crista dorsali 13—15 dentata, dentibus parvis, confertis, usque ad apicem

continuatis, duabus ultimis uti in L. squilla in cephalothorace post oculos sitis; crista inferiore duabus dentibus sat magnis armata. Pedes imi paris appendicibus antennarum paulo longiores. Pedes secundi paris sat longi, sed corpore breviores, scabri et paulo hirsuti; mero cylindrico, carpum obconicum longitudine aequante, carpo appendices paulo superante; digitis palma tertia parte longioribus. Longit. 1½". Ceylon.

45. ***Palaemon superbus*** nov. — Rostrum lanceolatum, rectum, apice non recurvatum, appendice lamellari paulo longius, latum, supra convexum, 14—15 dentatum, dentibus parvis, confertis, usque ad apicem continuatis, dente ultimo paulo remoto; infra 3—4 dentatum, dentibus paulo conspicuis. Pedes antici gracillimi, chela appendicem superante. Pedes secundi corpore breviores, tenues, subaequi, mero cylindrico apicem antennarum appendicum non attingente; carpo palma manus longiore, palma cylindrica, carpo crassiore, digitis palma paulo longioribus, hiantibus, parce hirsutis Longit. 2½". Schanghai.

46. ***Palaemon sinensis*** nov. — Carapax laevis. Rostrum appendices antennarum aequans aut paulo superans, lanceolatum, apice non recurvatum, crista dorsali dilatata, recta vel parce convexa, 13—14 dentata, dente uno aut duobus ultimis paulo remotis, ceteris confertis, usque ad apicem continuatis, crista inferiore basi paulo sinuata, 2—3 dentata. Pedes primi squamis antennarum paulo longiores. Pedes secundi paris corpore breviores, scabriusculi et pubescentes; mero apicem appendicum antennarum non attingente; carpo palma manus multo longiore, digitis bene claudentibus, palma parce crassiore quam carpus. Long. 2½". Schanghai.

47. ***Penaeus sculptilis*** nov. — P. monoceroti affinis. Corpus elongatum, compressum, superficie subtiliter punctatum, tomentosum. Carapax elongatus, ad extremitatem posticam usque obtuse carinatus et in medio carinae canaliculatus. Spina hepatica acuta, extrorsum prominens. Sulcus gastro-frontalis uti in monocerote. Rostrum laminas antennarum superans, subascendens, apice valde acutum, supra oculos convexum, 9 dentatum, infra integrum, ad basin ciliatum. Abdomen in 1. 2. et 3. segmento obtuse carinatum, canaliculatum, in sequentibus acute cristatum. Long. 5". Java.

48. ***Penaeus tahitensis*** nov. — Rostrum appendices paulo superans, apice paulo resimum, crista dorsali 8—9 dentata, margine inferiore edentulo. Pedunculi antennularum rostro breviores. Flagella longiora pedunculis et ultimam dentem rostri attingentia. Long. 4½". Taiti.

Beitrag
zur
Kenntniss der Molluskenfauna
der Cerithien-
und
Inzersdorfer Schichten des ungarischen Tertiärbeckens.

Von

Dr. Ferdinand Stoliczka.

Mit einer Tafel. (Tab. XVII.)

Vorgelegt in der Sitzung vom 7. Mai 1862.

Die Gliederung unserer Miocänschichten in marine, Brackwasser- und Süsswasser-Ablagerungen, die in der Zeit aufeinander gefolgt waren, gestattet jetzt einen viel tieferen Einblick in unsere Tertiärfauna, als es vor der sicheren Begrenzung dieser Schichtengruppen möglich war. Diese Unterscheidung ist eine in der Natur so fest und klar begründete, dass kaum etwas wünschenswerther scheint, als dass sie von den Geologen mit besonderer Obsorge gepflegt werde. Die petrographische Beschaffenheit lässt uns oftmals im Zweifel und kann nie als gehörig entscheidend betrachtet werden. Die Lagerungsverhältnisse sind nicht selten unklar und die Schichten nicht deutlich entblösst. So bleibt uns stets als das untrüglichste Mittel das Studium der Fauna, welche immer die sichersten Anhaltspunkte bei Altersbestimmungen darbietet. Lokale Verhältnisse erfordern allerdings immer specielle stratigraphische Studien, wenn diese aber ein etwas abweichendes Resultat ergeben, darf man es nicht zum Umsturz allgemein gültiger Sätze benützen wollen, sondern vielmehr deren Erklärung in Einklang mit diesen allgemein gültigen Verhältnissen zu bringen suchen. Und diese Erklärung findet man gewiss früher, wenn man die nächstliegenden gleichzeitigen Bildungen berücksichtigt, als wenn man für jede Schichte eine bestimmte

Zeit festsetzt, während welcher die übrige Natur ihrer Bildung müssig zugesehen haben soll.

Die marine Fauna gibt uns nicht bloss ein Bild des damaligen Lebens, sie zeigt uns auch den Stand und die Verbreitung des damaligen Meeres. Das specielle Studium derselben ertheilt uns Aufschluss über die Natur der marinen Bildungen und Absätze, ob dieselben in Buchten, an flachen oder steilen Küsten oder in offener See abgelagert wurden.

Dasselbe gilt auch von den brackischen und Süsswasser-Bildungen, obzwar die Gegensätze hier immer mehr an Schärfe verlieren, was auch offenbar in der Natur der Sache begründet ist.

Die Uebergänge von einer Periode zur andern geschahen meist nicht plötzlich, sondern allmälig und die Faunen sind daher auch nicht mit einem Male vernichtet worden. Es ist daher ein besonderes Interesse, die Lebensdauer, wenn man so sagen darf, einer Art zu studiren und ihre Veränderungen kennen zu lernen. Mit Recht weist Darwin darauf hin, dass nicht alle Arten ein gleiches Accomodations-Vermögen besitzen, sondern dass dieses bei einzelnen Arten sehr gross ist, wobei sich ihre Form und ihr Habitus nur unmerklich ändert, während andere nach verschiedenen äusseren Einflüssen und in sehr kurzer Zeit solche Veränderungen erleiden, dass wir sie gern als eigene Species betrachten. Dieser in der Erfahrung begründete Satz findet gewiss auch seine Anwendung bei dem Studium der Mollusken, wo eben oftmals sehr viele Verhältnisse zu berücksichtigen sind, bevor man einer Art ihre Selbstständigkeit zuerkennen kann. So ist gewiss sehr interessant zu wissen, wie sich rein marine Arten an brackisches Wasser gewöhnten, und welche Veränderungen sie hierbei erlitten. Es sind allerdings solche Fälle immer selten und daher für den Geologen wenig von Bedeutung, um so wichtiger sind aber diese Studien für den Paläontologen, wenn er seiner Wissenschaft auch andererseits jenen ehrenhaften Platz behaupten will, auf dem sie in Gemeinschaft mit Zoologie arbeitet.

Viel günstiger gestaltet sich das Accomodations-Vermögen bei solchen Arten, welche einmal im Brackwasser gelebt haben und darauf ins Süsswasser versetzt werden. So finden wir denn auch viel mehr Arten, welche unseren Cerithien- und Inzersdorfer Schichten gemein sind, als den marinen und Cerithienschichten. Eclatante Beispiele von der Veränderlichkeit einer Art liefern die Süsswassermollusken und merkwürdigerweise trifft diess in einem viel höheren Masse bei solchen Formen ein, welche dem Aussterben nahe sind; so dass sie mit dieser Zersplitterung der einzelnen Merkmale schliesslich ganz verschwinden. Es ist diess ein wahrer Kampf um's Dasein. Wie mannigfaltig sind zum Beispiel die Melanopsiden während der Inzersdorfer Zeit oder die Congerien, während heutzutage kaum ein Drittel so stark diese Sippen hier vertreten sind.

Die geologische Aufnahme des südwestlichsten Theiles von Ungarn im vorigen Sommer bot mir die Gelegenheit dar, eine grössere Anzahl Mollusken

aus Cerithien- und Inzersdorfer Schichten zu sammeln, von denen ich hier einige Arten, welche mir als neu erschienen, näher besprechen will. Von den übrigen will ich nur einige characteristische Spezies anführen, insofern sie nämlich zur genauen Bestimmung der Schichte als nothwendig erscheinen.

Brackische oder Cerithien-Schichten.

Die Gratzer Bucht bildet einen integrirenden Theil des grossen ungarischen Miocänbeckens. Auf die Zone der marinen Ablagerung am westlichsten Rande dieser Tertiärbucht folgt jene der brackischen Bildungen, welche wir unter dem Namen der Cerithienschichten zusammenfassen. Beide werden ziemlich genau durch die Mur in ihrer oberflächlichen Ausdehnung geschieden. Die Zone der Cerithienschichten ist viel breiter von West nach Ost und in der Umgebung von Gleichenberg und südlich davon, bei Radkersburg, sehr entwickelt. Auf ungarischem Boden beobachtete ich die Cerithienschichten nur in der Gegend zwischen Neuhaus und Vizlendva (nördlich von Radkersburg), wo sie sich fast rings herum um eine kleine Insel älterer metamorphischer Schiefersteine gruppiren.

Die Cerithienschichten sind hier vorzüglich durch lose Sandablagerungen vertreten, die stellenweise, wie bei Kalk und Szottina, zu mürben Sandsteinen verhärten, theils auch einzelne feste Kalkbänke eingelagert enthalten. Diese letzteren bestehen fast durchgehends aus incrustirten *Polystomella crispa α. subumbilicata*, *Rosalina Viennensis* und einzelnen Cyprisschalen und erlangen hierdurch ein oolitisches Aussehen. Ueber diesen Kalkbänken lagert hier überall eine wenig mächtige Schichte eines bläulichen Tegels, der in einzelnen Streifen meist sehr viele Peträfacte führt. Nicht weniger petrȧfactenreich sind die Sandablagerungen selbst.

Die häufigsten und ganz characteristischen Arten sind: *Tapes gregaria* Eichw., *Ervilia podolica* Eichw., *Erv. pusilla* Phill., *Mactra podolica* Eichw., *Cardium obsoletum* und *plicatum* Eichw., *Modiola cymbaeformis* Sow., *Solen subfragilis* Eichw., *Buccinum baccatum* Bast., *Cerithium pictum* Bast., *C. rubiginosum* Eichw. α., *C. disjunctum* Low., *Trochus podolicus* Dubois, *Tro. pictus* Eichw., *Rissoa angulata* Eichw., *Tornatina Lajonkaireana* Bast., *Hydrobia acuta* Drap., *Cylichna truncata* Adams, eine sonst echt marine, hier nur wenig veränderte Art u. a. [1]).

Aus diesen Schichten gelang es mir nun, zwei neue Arten zu finden, welche ich als *Planorbis vermicularis* und *Nacella pygmaea* anführe.

---

[1]) Nähere Angaben über die geologische Beschaffenheit des südwestlichen Ungarn wird der Bericht enthalten, welcher im 13. Bd. d. Jahrbuches der k. k. Reichs-Anstalt abgedruckt wird.

Planorbis vermicularis Stol.

Tafel 17. Fig. 1.

Das Gehäuse ist flach scheibenförmig und besteht aus 2—3 drehrunden Umgängen, die nur sehr wenig übereinander greifen. Die röhrenartige Schlusswindung nimmt gegen die Mündung etwas an Umfang zu, erweitert sich aber ganz gleichmässig ohne frühere Verengung. Die Mündung selbst ist fast kreisförmig, der äussere Mundrand scharf, die Innenlippe sehr dünn. Die Oberfläche der Schale zeigt lediglich eine feine Zuwachsstreifung, so dass bei starker Vergrösserung die Umgänge aus einzelnen Ringeln zusammengesetzt scheinen. Auf der Unterseite ist das Gehäuse kaum merklich stärker vertieft, als auf der Oberseite.

Diese kleine interessante Art erinnert in mancher Beziehung an *Pl. conivens* Eichwald (Lethäa ross. 1853. p. 298. t. XI. f. 7) aus den Süsswasserschichten von Brikow, die Umgänge sind jedoch bei dieser mehr halbmondförmig als rund. Was die Form und Zahl der Windungen bei unserer Art betrifft, so lässt sich wohl nicht annehmen, dass es nur ein embryonaler Zustand wäre, denn man findet sie immer in konstanter Grösse, die zwar selten eine Linie im Durchmesser übersteigt, wobei aber die Mündung bei den meisten Exemplaren vollständig erhalten ist.

Vorkommen. In dem Tegel der Cerithienschichten, welcher über dem oolitischen Cerithienkalk liegt, bei Vizlendva (westlich von Ob. Limpach und nördlich von Radkersburg). Nicht häufig.

Nacella pygmaea Stol.

Tafel 17. Fig. 2.

Die kleinen Schalen sind konisch zugespitzt, etwas länger als breit. Häufig kommen Unregelmässigkeiten in der Form vor, wobei sich das ursprünglich ovale Perisom nach einer oder der anderen Richtung erweitert, gerade wie diess bei der bekannten *Calyptraea deformis* Lamk. gewöhnlich der Fall ist. Man könnte sie leicht für deren Brut erklären, wenn beide in einer marinen Schichte angetroffen würden. In der That scheint es, als wenn unsere Exemplare die verkümmerte und umgeänderte *Calypt. deformis* der brackischen Schichten sein sollte. Es sind diess die einzigen bisher aus diesen Ablagerungen bekannten Stücke.

Die grössten Exemplare haben eine Länge von einer Linie und eine Höhe von 3/4 Linien. Der Wirbel liegt excentrisch und die Oberfläche lässt nur konzentrische Zuwachsstreifen erkennen, ohne alle Spur einer Windung, welche an *Trochita* erinnert. Ebenso konnte im Innern keine Lamelle beobachtet werden, welche für *Calyptraea* sprechen würde, daher ich diese merkwürdige Species, vorläufig, wohl aber nicht ganz sicher, zur Sippe *Nacella* stelle.

Vorkommen. Im Tegel der Cerithienschichten über der oolitischen Kalkbank bei Vizlendva, westlich von Ob. Limpach und nördlich von Radkersburg.

Inzersdorfer Schichten.

Mit diesem Namen bezeichnen wir die Süsswasserbildungen, welche auf die brackischen gefolgt sind, nachdem der frühere Meeresboden abermals etwas gehoben wurde. Sie sind somit jünger als die Cerithienschichten, überlagern dieselben und bleiben noch mehr auf die Mitte des Beckens beschränkt.

Im südwestlichen Ungarn erfolgten während dieser Zeit die grössten Basalteruptionen und in Folge dessen sind später solche Niveauveränderungen eingetreten, dass die Inzersdorfer Ablagerungen nicht bloss die brackische, sondern auch die marine Zone überschritten haben und diese zum Theil mit mit mächtigen Sand- und Tegelablagerungen bedeckten. Bei weitem ausgedehnter sind die sandigen Schichten als die Tegelablagerungen, welche der stellenweise wie bei Baltavár u. e. a. O. einige Mollusken enthalten, während die ersteren eine sehr reiche Fauna beherbergen. Merkwürdig bleibt es übrigens, dass die westlichsten Gebiete der Gratzer Bucht, insbesondere in der Steiermark, unverhältnissmässig wenig Peträfakte enthalten, und dass sich die Fauna nach Südosten hin immer mehr vermehrt, wo sie in der Gegend des Plattensees ihre grösste Mannigfaltigkeit besitzt.

Von früheren Typen treten hier einige Hydrobien auf, wie *Hydrobia subulata* Desh. und *stagnalis* Bast. *Rissoa angulata* Eichw; erscheint hier in einer Form, welche man ebenso gut als eine eigene Species betrachten könnte. Die Umgänge sind mit einem starken, fein krenulirten Kiel versehen und die Spiralstreifung erstreckt sich ununterbrochen über die ganze Schale. In den Cerithienschichten ist sie fast immer schlanker und mit deutlichen Querrippen. Nach einer Mittheilung des Herrn Schwarz von Mohrenstern sind indessen diese Formen durch zahlreiche Uebergänge verbunden, dass eine Trennung weniger angezeigt erscheint.

Bezeichnende und den Inzersdorfer Schichten eigenthümliche Arten sind die vielen Congerien, wie *C. subglobosa*, *spatulata* und *triangularis* Partsch., *Cardium apertum* Münst. und *Card. conjungens* Partsch., *Melanopsis (Lyncea) Martiniana* und *Bouei* Fér, *Melanop. pygmäa* Partsch. *Neritina Grateloupana* Fér, *Planorbis platystomus* Klein u. v. a.

Andererseits fehlt es aber auch nicht an Arten, welche hier zum ersten Male auftreten und bis jetzt noch lebend, zum Theil in denselben Gegenden, angetroffen werden, wie *Bythinia tentaculata* Lin., *Nautilina (Planorbis) spirorbis* Müll., *Valvata piscinalis* Müll., *Litoglyphus naticoides* Ziegl., *Melanopsis acicularis* Fér., *Neritina transversalis* Ziegl., *Helix (Cochlea) nemoralis* Lin. u. e. a.

Von neuen Arten sind mir aus den Inzersdorfer Schichten folgende bekannt geworden: *Valvata helicoides, Iberus balatonicus, Tricula glandulina* und *Haidingeri*, *Segmentina Haueri*, *Melanopsis decollata, Lyrcea cylindrica* und *Cardium desertum.* Eine *Amnicola hungarica* wird Herr v. Frauenfeld ebenfalls in den Schriften der Gesellschaft etwas später mittheilen.

Segmentina Haueri Stol.

Tafel 17. Fig. 3.

Die Schale ist linsenförmig, beiderseits fast ganz gleich abgeplattet und an der Peripherie äusserst schwach gekielt. Umgänge sind in der Regel nur zwei und dabei das Gehäuse etwa zur Hälfte eingerollt. Die Embryonalwindung besteht aus einem Knöpfchen. Der Nabel ist nur seicht, weil überhaupt das ganze Gehäuse verhältnissmässig sehr flach ist. Die Zuwachsstreifen sind deutlich kennbar. Die Mündung liegt horizontal und ist beiläufig noch einmal so breit als hoch, wobei an der Innenseite die Kante des vorhergehenden Umganges in dieselbe hineinragt. Der obere Theil des äusseren Mundrandes reicht weiter nach vorn, als der untere, so dass also die Mündungsfläche schief zur Achse des Gehäuses steht. Die Höhe gewöhnlicher Exemplare beträgt etwa $^1/_4$, der Durchmesser bis 1 Linie, so dass sich beide zu einander verhalten wie 1 : 4.

Während *Segm. nitida* Müll. viel höher und dabei mehr involut ist, nähert sich unsere Art vielmehr der *Seg. Hörnesi* Rolle (Sitzungsb. d. k. Acad. Wien, 1860, p. 26. t. 2. fig. 1. Bd. 41), und *S. hians* Rolle (ebendas). Von beiden ist *Segm. Haueri* durch ein mehr flaches und leicht gekieltes Gehäuse leicht zu unterscheiden.

Iberus balatonicus Stol.

Tafel 17. Fig. 4.

Die Form dieser Art ist so auffallend flach niedergedrückt, dass sie sich nur sehr schwer mit irgend einer der zahlreichen lebenden Arten vergleichen lässt; unter den fossilen ist noch viel weniger eine ihr zunächststehende Form zu finden. Die Zahl der Umgänge beträgt nebst der Embryonalwindung vier, welche an der Peripherie gekielt sind. Der obere Theil ist fast ganz flach, der untere aber bedeutend stark gewölbt. Die einzelnen Windungen schliessen sehr knapp aneinander, und es bleibt nur eine feine linienartig vertiefte Naht übrig. Die Mündung ist schief vierseitig, nach unten etwas verschmälert; die Aussenlippe schwach umgebogen und scharf; die Innenlippe aber nur äusserst wenig entwickelt. Der Nabel ist breit und tief, so dass man noch den inneren Rand der früheren Umgänge sehen kann. Die Zuwachsstreifen biegen sich an der Peripherie S förmig nach rückwärts. Farben oder sonstige Ornamentik ist nicht wahrnehmbar.

Vorkommen. Sehr selten in dem Inzersdorfer Sand nördlich von Esztergal und südlich von Zala Apati am rechten Ufer des Zalaflusses (Plattenseegebiet).

Valvata helicoides Stol.

Tafel 17. Fig. 5.

Das kleine Gehäuse besteht aus 2—3 runden Umgängen, welche sich beinahe vollständig evolut aneinander legen; nur die Schlusswindung senkt sich in der Nähe der Oeffnung etwas nach abwärts. Oben und unten befindet sich an jeder Windung ein schwacher Kiel, von welchen jener an der Oberseite eine seichte Rinne längs der Naht erzeugt, während der untere einen sehr weiten Nabel begrenzt. Sonst ist die Oberfläche glatt und die Zuwachsstreifen zeigen in ihrem ganzen Verlaufe keine Biegungen oder sonstige Unregelmässigkeiten. Die Mündung ist vollständig rund, der Mundsaum nur sehr schwach nach aussen gebogen, ohne besonders erweitert zu sein. Diese Art erinnert gewissermassen an die niederen Varietäten der *Val. multiformis*, bei der man übrigens stets ein knappes Anschliessen der Schlusswindung an den vorhergehenden Umgang und eine bedeutende Entwicklung der Innenlippe beobachten kann. Ausser der lebenden *Val. cristata* Müll. ist mir keine andere Art bekannt, welche sich mit der unsrigen direct vergleichen liesse.

Vorkommen. Sehr selten in dem Inzersdorfer Sand nördlich von Esztergal und südlich von Zala Apati am rechten Ufer des Zalaflusses (Plattenseegebiet).

Tricula glandulina Stol.

Tafel 17. Fig. 6.

Die Schale ist verlängert walzenförmig, nach oben nur allmälig schmäler werdend, wobei die Embryonalwindung ein kleines Knöpfchen darstellt. Die Zahl der Umgänge beträgt im Ganzen fast ausnahmslos fünf, von denen die letzte mehr als einen Drittheil der Höhe einnimmt. Die einzelnen Windungen sind schwach gewölbt und durch deutlich vertiefte Nähte von einander gesondert. Die Mündung ist oval, nach oben zugespitzt, unten etwas breiter abgerundet und steht schief zur Achse des Gehäuses. Der äussere Mundrand ist scharf, in dem unteren Theile sehr schwach vorgezogen, der innere ist durch eine dünne Lamelle vertreten. Beide Mundränder hängen oben zusammen. Alle diese Merkmale scheinen auch sehr für die Sippe *Ceratia* aus der Familie der *Rissoiden* zu sprechen, was allerdings mit dem Aufenthalte im Süsswasser weniger zusammenhängt.

Die Schale unserer Art ist dünn, glatt und glänzend. Bei einzelnen Exemplaren tragen die oberen Windungen kurze Querrippen (fig. 6, b)

welche sich leicht auch noch tiefer als feine Knötchen längs der unteren Naht erhalten. Die grössten Exemplare sind $1\frac{1}{2}$ Linien hoch.

Vorkommen. In dem Sande der Inzersdorfer Schichten bei Zala Apati westlich vom Plattensee.

Tricula Haidingeri Stol.

Tafel 17. Fig. 7.

Gehäuse dünn, länglich walzenförmig, gewöhnlich aus fünf gewölbten Umgängen zusammengesetzt. Die Näthe sind tief. Die Oberfläche durchaus mit feinen Spiralstreifen versehen (fig. 7. c), welche manchmal durch sehr feine Querrippen (fig. 7. b) gekreuzt werden, die an den tieferen Windungen meist als eine kleine Knötchenreihe erhalten bleibt und in der Mitte jedes Umgangs verläuft. Die Mündung ist oval nach oben zugespitzt, weniger schief zur Achse stehend; die Mundränder zusammenhängend. Die Aussenlippe ist scharf, die Innenlippe sehr dünn. Ein feiner Ritz vertritt den Nabel.

Von *Tricula glandulina* unterscheidet sich diese Art durch ihre Spiralstreifung, durch grössere Anzahl von Knötchen, wenn solche vorhanden sind, durch stärkere Wölbung der Umgänge und weniger hohe Schlusswindung. Die Zahl der Umgänge ist sonst bei beiden Arten gleich, ebenso ist die allgemeine Form ziemlich übereinstimmend, nur scheint letztere gewöhnlich etwas schlanker zu sein.

Grosse Verwandtschaft besitzt diese interessante Art mit einer bei Boston lebenden Art, welche Küster (Abbildung p. 73. t. 13. f. 8) als *Paludina aculeus* Gld. beschreibt. Die Form ist indessen bei letzterer eine viel gedrungenere und die Mundränder scheinen, so viel aus der Zeichnung zu entnehmen ist, stark verdickt zu sein.

Vorkommen. In dem Sand der Inzersdorfer Schichten bei Zala Apati westlich vom Plattensee und in derselben Schichte bei Stegersbach, nördlich von Fürstenfeld.

Melanopsis decollata Stol.

Tafel 17. Fig. 8.

Kaum in einer anderen Thiergruppe findet man eine so grosse Veränderlichkeit innerhalb einer Art, als diess bei den Süsswasser-Mollusken der Fall ist und unter diesen scheinen wieder die Melanopsiden die grösste Neigung zu Variationen zu besitzen. Ein gutes Beispiel hat man an dieser interessanten Species. Das Gehäuse ist bald verlängert kegeförmig (fig. 8. a.), wobei das Gewinde die doppelte Höhe der Schlusswindung besitzt, bald sind die Umgänge so sehr in einander geschoben, dass diese Höhen einander fast gleich werden (fig. 8. c). Der Gewindewinkel wechselt hierbei von 35—50 Grad. Die Schale ist glatt, die Umgänge eben und eng anschliessend. Die Spitze des Gehäuses und fast ausnahmslos die Oberflächenschale der

ersteren Windungen ist durch Erosion verloren gegangen, wie diess etwa bei der lebenden *M. Dufourii* oder *M. praerosa* der Fall ist. Die Mündung steht schief zur Achse des Gehäuses, ist nach oben zugespitzt, an der Basis aber mit einem deutlichen Ausguss versehen. Die Aussenlippe ist scharf, nach unten etwas vorgezogen, die Innenlippe stark kallös. Die Dicke der Schale ist beträchtlich, jedoch oft wechselnd, wahrscheinlich in Folge der mineralischen Bestandtheile des Wassers, worin die Schnecken gelebt hatten.

Der Hauptcharakter dieser Art liegt in dem Ueberwiegen des Gewindes über die Höhe der Schlusswindung und in der schiefen Stellung der Mündung Die ihr zunächst stehende Art *M. buccinoidea* Fér. hat stets eine höhere Schlusswindung als das Gewinde, dasselbe gilt von den meisten anderen lebenden Arten, die ich in der Sammlung des k. Naturalienkabinetes vergleichen konnte.

Vorkommen. Häufig in den Inzersdorfer Sanden bei Zala Apati am rechten Ufer der Zala und ausserdem in derselben Schichte sehr verbreitet im Gebiete des Plattensees, wo sie Dr. Stache, und in Slavonien, wo sie Dr. Stur gesammelt hat.

Lyrcea cylindrica Stol.

Tafel 17. Fig. 9.

Das Gehäuse ist cylindrisch verlängert, wobei die Schlusswindung wenigstens zweimal länger ist als das Gewinde. Dieses besteht aus 5—6 Umgängen, welche ganz in einander geschoben sind und oftmals in eine dünne Spitze enden, wie diess bei *Mel. Martiniana*, besonders bei Jugend-Exemplaren sehr häufig vorkommt. Nach unten ist das Gehäuse nur sehr wenig schmäler. Die Oberfläche ist glatt. Längs der Nath, an der die Schale angedrückt ist, läuft ein abgerundeter Kiel, auf den eine schwache Einschnürung folgt. Der Kiel ist bald stärker, bald schwächer, ist jedoch gewöhnlich nur an den zwei letzten Windungen deutlich erkennbar.

Die Mündung ist eiförmig, nach oben zugespitzt und an der Basis mit einem deutlichen Ausguss. Der Aussenrand ist scharf, nach unten etwas vorgezogen; die Innenlippe sehr stark kallos, namentlich in dem oberen Theil, wodurch die Mündung bedeutend verengt wird.

Was diese Art insbesondere charakterisirt, ist die konstante cylindrische Form, die Grösse der Schlusswindung und der Kiel längs der Nath. *Mel. Martiniana* Fér. ist stets bauchiger und hat unten eine breitere Mündung. Einigermassen verwandt ist auch *M. Dufourii* Fér. (Rossmässler Iconogr. 1854. 13. und 14. Heft. p. 33. t. 48. f. 44) aus der Acequia de la Palafanga; aber selbst diese schon entfernteste Varietät hat das Gewinde und Schlusswindung etwa von gleicher Höhe, was bei unserer Art gar nicht vorkommt.

Vorkommen. *Lyrcea cylindrica* ist nicht gerade selten bei Zala Apati in den Sanden der Inzersdorfer Schichten; viel häufiger kommt sie

jedoch in der Umgegend des Plattensees, wie auf der Halbinsel Tihany in der nämlichen Schichte vor.

Cardium desertum Stol.

Tafel 17. Fig. 10.

Das Gehäuse ist abgerundet trapezoidisch, ungleichseitig, etwas länger als hoch. Die Wölbung der Schale ist eine mässige, und die Wirbel sind nach innen umgebogen. Der vordere Theil ist abgerundet, der hintere schief abgestuzt und gekielt. Die Rippen sind sehr zahlreich; gewöhnlich zählt man ihrer 40, sie steigen aber auch bis über 50 und werden von wellenförmig gebogenen feinen Zuwachsstreifen durchschnitten, die sich dachziegelartig überdecken. Das Schloss (Fig. 10 d. nat. Grösse) besteht aus einem Cardinalzahn und zwei Seitenzähnen, von denen der vordere dem Mittelzahn näher liegt, der hintere in der Jugend länglich lamellar ist. Das Perisom ist im Innern gerippt, wobei die Rippen bis an den Manteleindruck gehen.

Diese Art bildet ein Mittelglied zwischen dem *C. conjungens* Partsch (Hörnes Moll. II. p. 206. t. 30. f. 4) und dem *C. obsoletum* Eichw. (Hörnes ibid. p. 203. t. 30. f. 3). Von dem ersteren unterscheidet sich *C. desertum* schon beim ersten Anblick durch eine höhere Form und grössere Ungleichseitigkeit. Um desto mehr nähert es sich aber dem *C. obsoletum*, insbesondere in der Jugend. Als Unterschied lässt sich festhalten, dass die Zahl der Rippen bei dem ersteren immer viel grösser ist und dass der vordere Theil etwas schmäler und weiter vorgezogen ist.

Herr Director Hörnes, welcher diese Art als neu erkannte, machte bei seinen umfassenden Studien über die Cardien in der letzten Zeit die Beobachtung, dass alle Cardien, die in den Süsswasser-Ablagerungen vorkommen, apert sind. Diess fehlt unserer Art, wenigstens in der Jugend ganz, und es wäre nur möglich, dass ausgewachsene Exemplare derselben eine schwache Oeffnung rückwärts besitzen.

Vorkommen. In den Sandablagerungen der Inzersdorfer Schichten bei Stegersbach; selten.



Beschreibung

einer

neuen Spinne aus den Höhlen von Lesina.

Von

E. Keyserling.

Mit einer Tafel. (Tab. XVI.)

Vorgelegt in der Sitzung vom 7. Mai 1862.

Vor kurzem erhielt ich mehrere Exemplare von augenlosen Spinnen aus den Höhlen von der Insel Lesina. Mehrere derselben gehören zu der von Schiödte beschriebenen Art *Stalita taenaria*, die übrigen dagegen zu einer neuen Gattung, die jedenfalls, eben so wie die erstere am meisten Verwandtschaft mit der Familie der *Tubitelae* Latr. zeigt.

Bis jetzt sind nur 2 Gattungen, mit je einer Art, aus der Ordnung der mit Lungen athmenden Arachniden bekannt. Die erste wurde von Tellkampf aus den Mamuthshöhlen von Nordamerika, die zweite von Schiödte aus den Höhlen Kärnthens beschrieben. Diesen beiden Gattungen füge ich eine neue hinzu, möchte aber, ehe ich eine Beschreibung dieser versuche, mir zuvor einige Bemerkungen über die beiden andern erlauben.

Anthrobia mammouthia Tellkampf.

Wiegmann's Archiv, Bd. 10, p. 321, tab. 8, fig. 13—17. 1844.

Diese Art ist leider so kurz und ungenügend beschrieben und von Abbildungen begleitet, die viel zu wünschen erlauben, dass es wirklich sehr schwer fällt, sich eine lebhafte Vorstellung dieses interessanten Thieres zu machen, und gewiss noch weit schwieriger sein wird, es zu erkennen, wenn es je wieder gefunden werden sollte. Tellkampf zählt dieses Thier, freilich mit einem Fragezeichen, zu den *Mygalides*, aber wesshalb, ist mir weder durch die Beschreibung, noch durch die Abbildungen im geringsten klar geworden. Nach den Figuren ist dieses merkwürdige Thier

kaum in irgend einer der bekannten Familien unterzubringen, da die sonderbare Form der Mandibeln und der gänzliche Mangel einer Lippe es von jeder bekannten Gattung weit entfernt.

Stalita taenaria (Tab. XVI. Fig. 1).

Schiödte. Bidrag til den undenjordiske Fauna in: königl. Danske Videnskabernes Selskabs Skrifter. 5. R. B. 2, p. 22, fig. 3. 1851.
Schiödte. Specimen Fauna subterraneae in the Transactions of the entomological Society of London. Vol. I, p. 148, tab. 9, fig. 3.

Schiödte beschreibt das Männchen dieser Art recht genau, erwähnt aber leider nicht des Weibchens in der Beschreibung, sondern bildet nur (fig. 3, c) einen Theil der Mundtheile desselben ab. Betrachtet man diese Figur, so bemerkt man, dass sie sich wesentlich unterscheidet von Figur 3 d, die die analogen Theile des Männchens darstellt. Die Form der Lippe ist sehr verschieden. Ich glaube daher, dass fig. 3 c, wenn sie wirklich genau gezeichnet ist, was nach den andern Figuren zu urtheilen, wohl der Fall zu sein scheint, einer anderen Art angehört. In dieser Ansicht bin ich noch mehr bestärkt worden, nachdem ich mehrere weibliche Exemplare dieser Gattung erhalten habe, die in der Form der Mundtheile mit dem von Schiödte beschriebenen Männchen weit mehr übereinstimmen, als die von ihm fig. 3 c abgebildeten. Da nun meine Exemplare auch in allen übrigen wesentlichen Theilen mit *St. taenaria* übereinstimmen, so bin ich überzeugt, dass diess die Weibchen zu dem von Schiödte beschriebenen Männchen sind, und halte es daher nicht für überflüssig, hier eine genauere Beschreibung derselben zu geben.

Beschreibung des Weibes.

Totallänge 9 mm.

Cephalothorax länglich, ungefähr 1½mal so lang als breit. Der Kopftheil schmäler als der Brusttheil, aber doch lange nicht so sehr, wie der des Mannes, bei dem der Brusttheil des Cephalothorax fast kreisrund ist, während er beim Weibe eine mehr ovale Form hat.

Mandibeln gleich der halben Länge des Cephalothorax und dreimal so lang als dick. An der Basis sind sie am dicksten und werden gegen das Ende hin allmälig dünner. Der Haken kräftig, seitwärts nach innen eingeschlagen, und fast gleich der halben Länge der Mandibeln. Am untern Theil der seichten Furche, in der der Haken liegt, befinden sich am oberen Rande zwei und am unteren Rande ebenfalls zwei gleich grosse ziemlich starke Zähnchen. Am obern Theil dieser Furche entspringen eine Menge langer Haare, sonst sind die Mandibeln nur mit wenigen aber langen Haaren, besonders an ihrer Vorderseite, bekleidet.

Maxillen und Lippe ganz von derselben Gestalt, wie bei dem Manne, die letztern höchstens verhältnissmässig etwas kürzer.

Palpen ungefähr von derselben Länge wie bei dem Mann, haben am letzten Gliede, das dünner als das vorhergehende ist, eine kleine aber deutliche ungezähnte Kralle.

Beine: viertes Paar am längsten, dann folgt das erste, hierauf das unbedeutend kürzere zweite, und schliesslich das dritte. Der Femur des ersten Paares hat an seiner vorderen Seite drei Reihen von Stacheln; davon liegen, von oben gezählt, in der ersten 2—3, in der zweiten drei und in der dritten untersten zwei Stacheln. Die Bewaffnung des Femurs des zweiten Paares ist eine ganz ähnliche, nur enthält dort die erste Reihe 4 bis 5 Stacheln. Patelle aller Beine ganz ohne Stacheln. Die Tibien der beiden ersten Fusspaare haben unten zwei aus je drei langen Stacheln bestehende Reihen. An der unteren Seite der Tarsen befinden sich ebenfalls zwei Reihen mit je zwei Stacheln. Die Klauen der Füsse sind ganz ähnlich gebildet wie bei dem Mann, nur sind die beiden grossen Krallen mit zahlreichern Zähnen besetzt. Ich zählte an jeder derselben acht bis zehn; die untersten sind etwas schwer zu sehen, und daher kann ich die Zahl nicht ganz genau angeben.

Abdomen, das etwas länger als der Cephalothorax ist, mit dem es vermittelst eines deutlichen Stiels zusammenhängt, hat eine eiförmige Gestalt, und ist mit kurzen Härchen bekleidet; die oben ziemlich zerstreut stehen, aber an den Seiten, besonders nach hinten, häufiger und auch länger werden. Unten an dem vordern Theil des Bauches liegen die vier Lungenöffnungen.

Diese Gattung nähert sich, wie schon Schiödte richtig bemerkt hat, der Gattung *Dysdera* Latr. und bildet ebenso wie diese den Uebergang von den Teraphosen zu den Spinnen, die Walkenaer Araignées nennt. *Stalita* unterscheidet sich jedoch wesentlich von *Dysdera* durch Mangel der Augen, das Vorhandensein von 3 Krallen an den Fussklauen, einer Kralle am Ende der weiblichen Palpen, und verschiedenem Längenverhältniss der Beine untereinander. Sehr bemerkenswerth ist auch die auffallende Länge der Patellen.

Gattung **Hadites** mihi. [1]

Augen fehlen.

Mandibeln senkrecht von der Stirn abfallend, am Ende schief nach innen abgestutzt, an der Basis eben so breit als gegen das Ende hin, von der Seite gesehen, erscheinen sie keilförmig.

Maxillen an der Basis schmal, oben erweitert, umschliessen die Lippe zum grössten Theil.

Lippe so breit als lang, an der Basis am schmälsten, in der Mitte am breitesten.

---

[1]) Abgeleitet von *Hades*.

Palpen der Weibchen haben am Ende eine gezähnte Kralle, die bei denen der Männchen fehlt.

Beine mit Stacheln und einer aus drei gezähnten Krallen bestehenden Klaue versehen. Viertes Paar am längsten, dann folgt das erste; das dritte ist das kürzeste.

Spinnewarzen. Das oberste Paar länger als die beiden anderen, und besteht aus zwei Gliedern.

Diese Gattung stimmt genau überein mit *Tegenaria* Walck. und *Agelena* Walck., die sich eigentlich auch nur durch verschiedene Stellung der Augen von einander unterscheiden lassen, und es ist daher das Fehlen der Augen der wichtigste Character, der gestattet, folgendes Thier als Repräsentant einer neuen Gattung zu betrachten.

Hadites tegenarioides mihi.

Totallänge 4 mm. Länge des Cephalothorax 2,2 mm. Breite desselben 1,6 mm. Länge des ersten Beines 9,5 mm., davon haben Femur 2,5, Patella und Tibien zusammen 3, Tarsus 2,5, und Metatarsus 1,75 mm.

Beschreibung des Weibes.

Cephalothorax länglich, vorn hoch und schmal, hinten breiter und niedriger. Würde man den Kopftheil entfernt denken, hätte der übrige Theil eine fast kreisrunde Gestalt. Der vorn steil abfallende Kopf ist an den Vorderecken abgerundet, und hat daher von vorne betrachtet die eigenthümliche Gestalt, die fig. 2 b zeigt.

Mandibeln ungefähr ein und ein halbmal so lang als breit, senkrecht abwärts stehend, an der Basis eben so breit als am Ende, das schräg nach innen abgestutzt ist. Die Zacken kurz und schwach, seitlich nach innen eingeschlagen, liegen in einer seichten Rinne, an deren hinterem Rande sich 6—7 und vorderem Rande 1—2 kleine Zähnchen, in der Nähe der Spitze der Zaken befinden.

Maxillen etwas länger als breit, an der Basis weit enger als am oberen Theil, an der Innenseite ausgebuchtet, so dass sie die Lippe umschliessen, ohne jedoch sich zu berühren. Die Lippe fast sechseckig so lang als breit, in der Mitte am weitesten und an der Basis am engsten. Das Sternum ist ziemlich rundlich, wenig länger als breit, und mit einzelnen langen Härchen besetzt.

Tasten etwas weniger als ein und ein halbmal so lang als der Cephalothorax. Am vierten Gliede drei bis vier und am fünften, besonders gegen das Ende hin, viele starke Borsten von schwärzlicher Farbe, ausserdem im zweiten und dritten Gliede noch je eine von etwas hellerer Farbe. Am Ende des letzten Gliedes eine kleine, gekrümmte mit 4—5 Zähnchen versehene Kralle.

Beine lang, davon das vierte Paar am längsten, fünfmal so lang als der Cephalothorax, dann folgt das wenig kürzere zweite; das dritte ist das kürzeste, jedoch kaum um eine Cephalothoraxlänge kürzer als das erste. Auf dem Femur des ersten und zweiten Fusspaares stehen 2 Stacheln, der erste im ersten Viertheil, der zweite in der Mitte desselben; zwischen und vor diesen weiter unten an der vorderen Fläche, liegen zwei bis drei, meist kürzere Stacheln. Oben am vorderen Ende der Patelle liegt ein einzelner starker Stachel, der dieselbe an Länge übertrifft. Die Tibien haben oben jederseits zwei Reihen, die aus je zwei langen Stacheln bestehen, und unten ebenfalls 2 solche, die aus je drei Stacheln gebildet sind. Ganz ähnlich ist die Bewaffnung der Tarsen. Die Metatarsen sind ringsum mit vielen dünnen Borstchen, wie sie sich auch an den andern Gliedern finden, besetzt, und tragen ausserdem noch vier bis fünf sehr lange, dünne, senkrechtsstehende, im untern Theil gefiederte Haare. Am Ende der Metatarsen findet sich die aus drei Krallen bestehende Klaue; die beiden grössten dieser Krallen haben am Innenrande sieben oder acht lange Zähnchen, die dritte weit kleiner hat nur zwei solcher.

Abdomen etwas kürzer als der Cephalothorax ist vorn ein wenig ausgeschnitten und wird nach hinten dicker; daran zeigen sich viele Falten, die jedoch, so wie der Ausschnitt vorn, vielleicht nur dadurch entstanden sind, dass die Exemplare in Spiritus ein wenig eingeschrumpft sind. Spinnwarzen am Ende des Abdomens, die beiden oberen mehr als doppelt so lang als die vier anderen. Der ganze Hinterleib vorn und oben sparsam behaart, während die Seiten und besonders der hintere Theil sehr lange Haare tragen.

Farbe gelb, nur das Abdomen von zwei Exemplaren dunkler, blaugrau.

Ueber das Männchen kann ich leider nur wenig sagen, da ich nur ein junges Exemplar besitze. Dieses gleicht fast ganz dem Weibchen, hat nur etwas schlankere Mandibeln, die gegen das Ende hin etwas weniger breit als an der Basis sind, und ist am ganzen Körper stärker behaart; das Abdomen ebenfalls ein wenig schlanker; und das letzte Glied der Tarsen spindelförmig, kolbig verdickt.

Die Beschreibung ist nach 7 Exemplaren entworfen, die ich von Herrn J. Erber aus Wien erhielt, der sie in den Höhlen der Insel Lesina gesammelt hat.

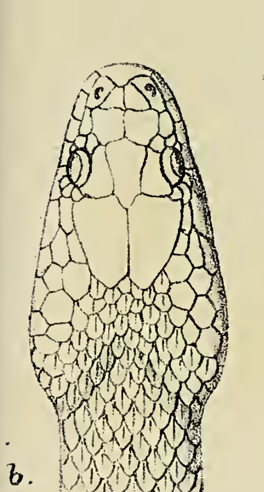
Erklärung der Abbildungen. Tab. XVI.

Fig. 1. *Stalita taenaria* von unten.
„ 1, a. Cephalothorax.
„ 1, b. Rechtes Vorderbein.
„ 1, c. Femur des zweiten Beines.
„ 1, d. Tarsus mit der Klaue.

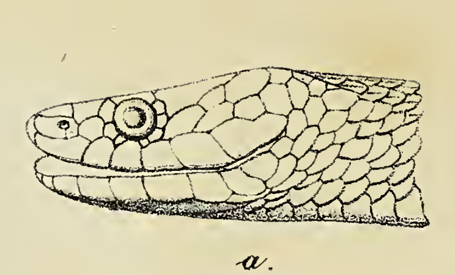
Fig. 1, e. Mandibeln von vorn gesehen.
„ 1, f. Ende des letzten Gliedes der Palpen stark vergrössert.
„ 1, g. Länge der Beine in natürlicher Grösse.
„ 2. *Hadites tegenarioides* von unten.
„ 2, a. Dieselbe von vorn.
„ 2, b. Mandibeln von vorn gesehen.
„ 2, c. Linkes Vorderbein.
„ 2, d. Tarsus der Klaue.
„ 2, e. Palpe des Mannes.
„ 2, f. Länge der Beine in natürlicher Grösse.



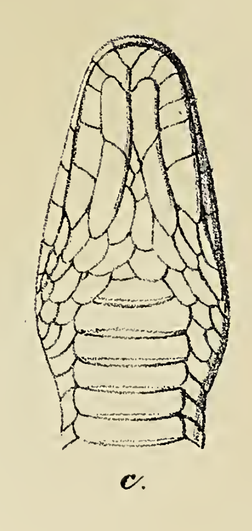
1.



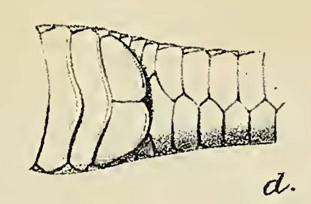
b.



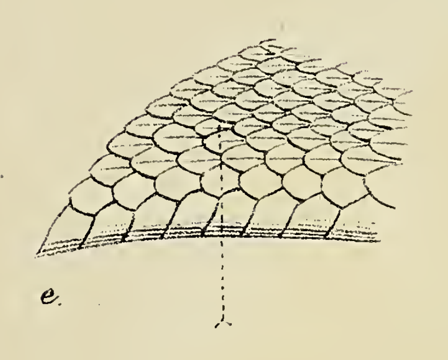
a.



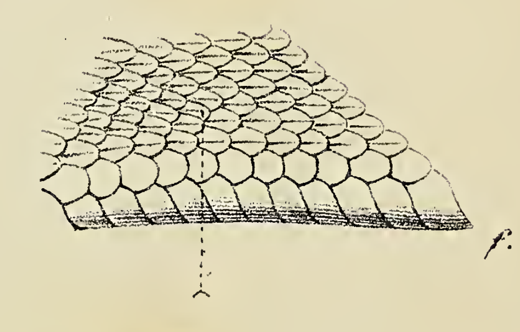
c.



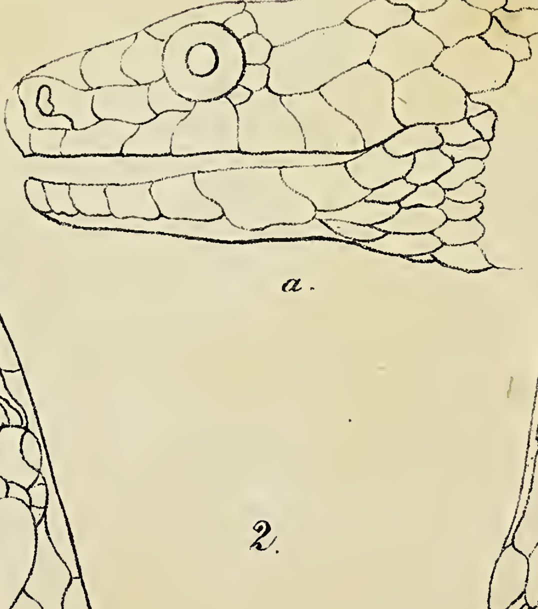
d.



e.

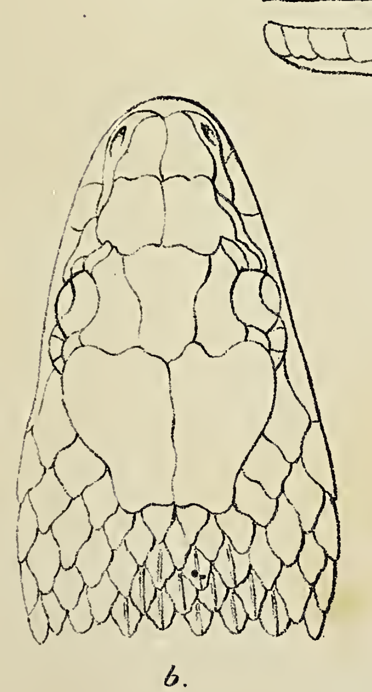


f.

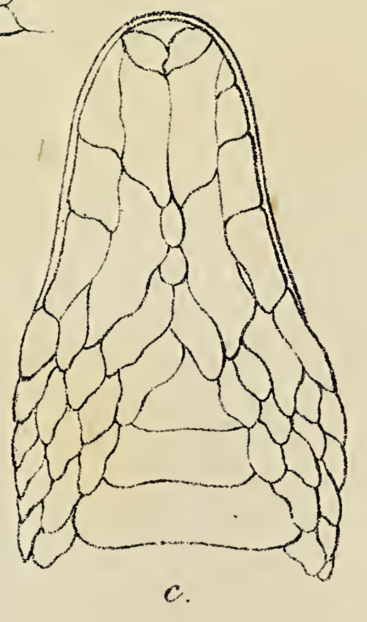


a.

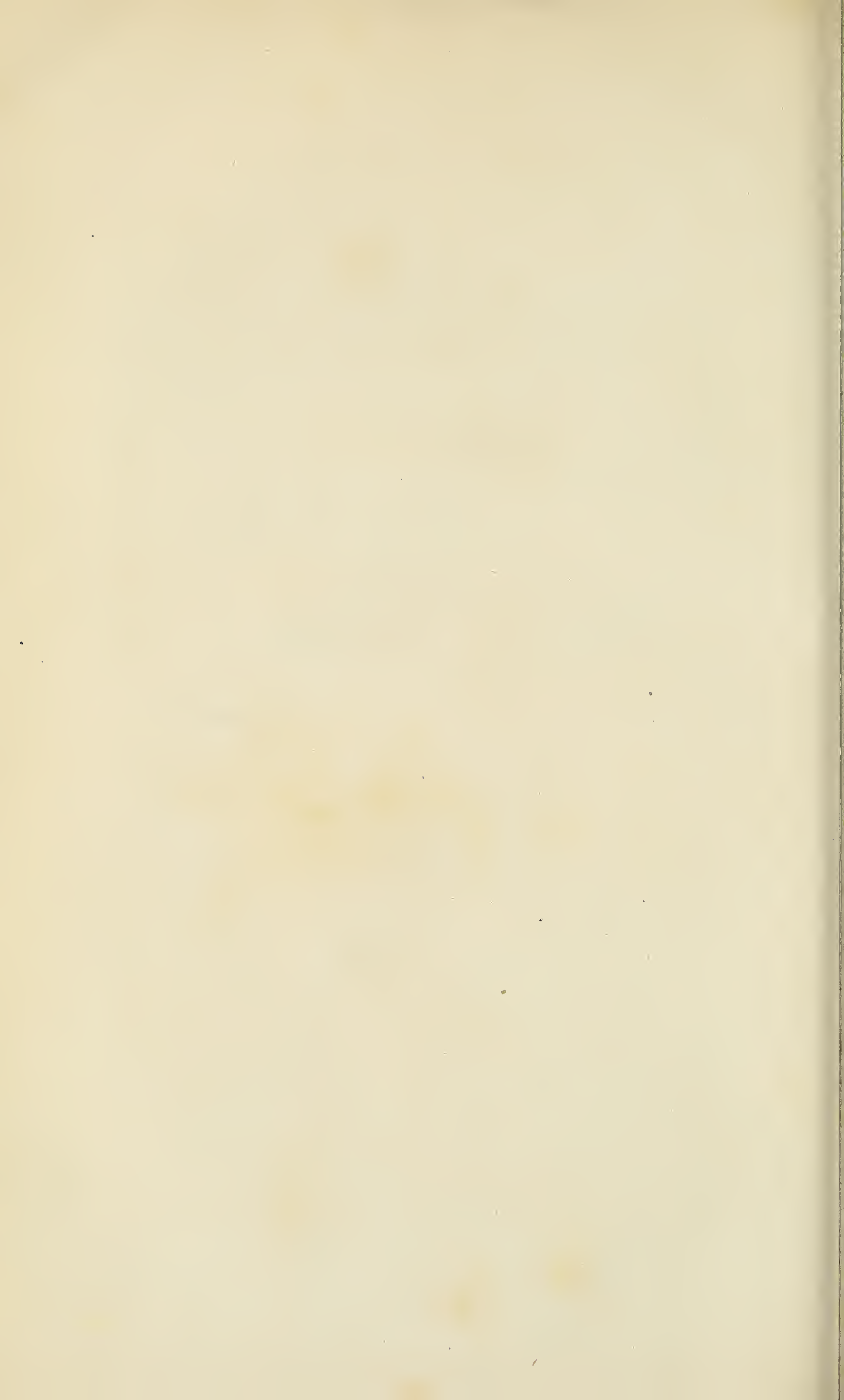
2.

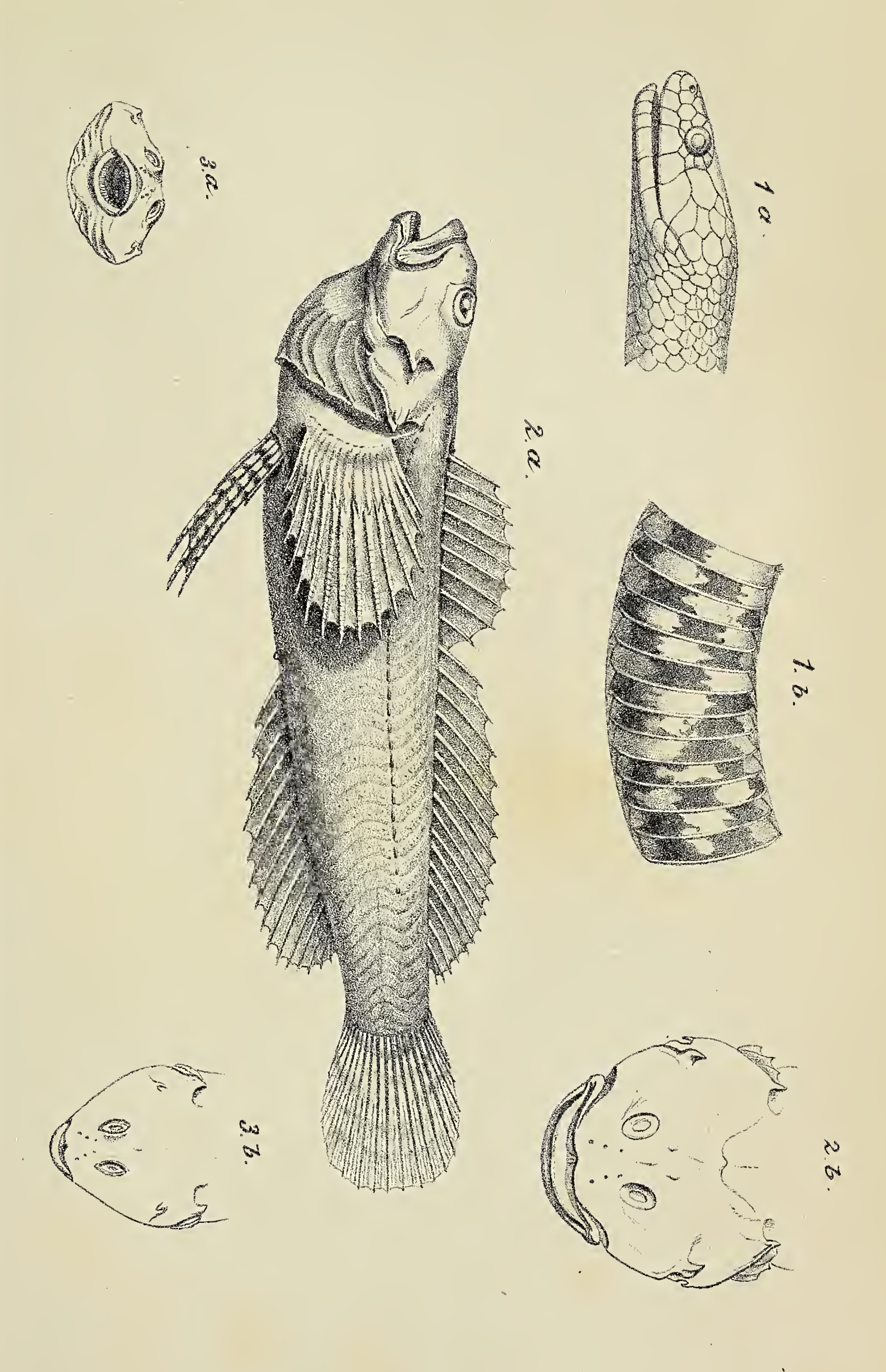


b.

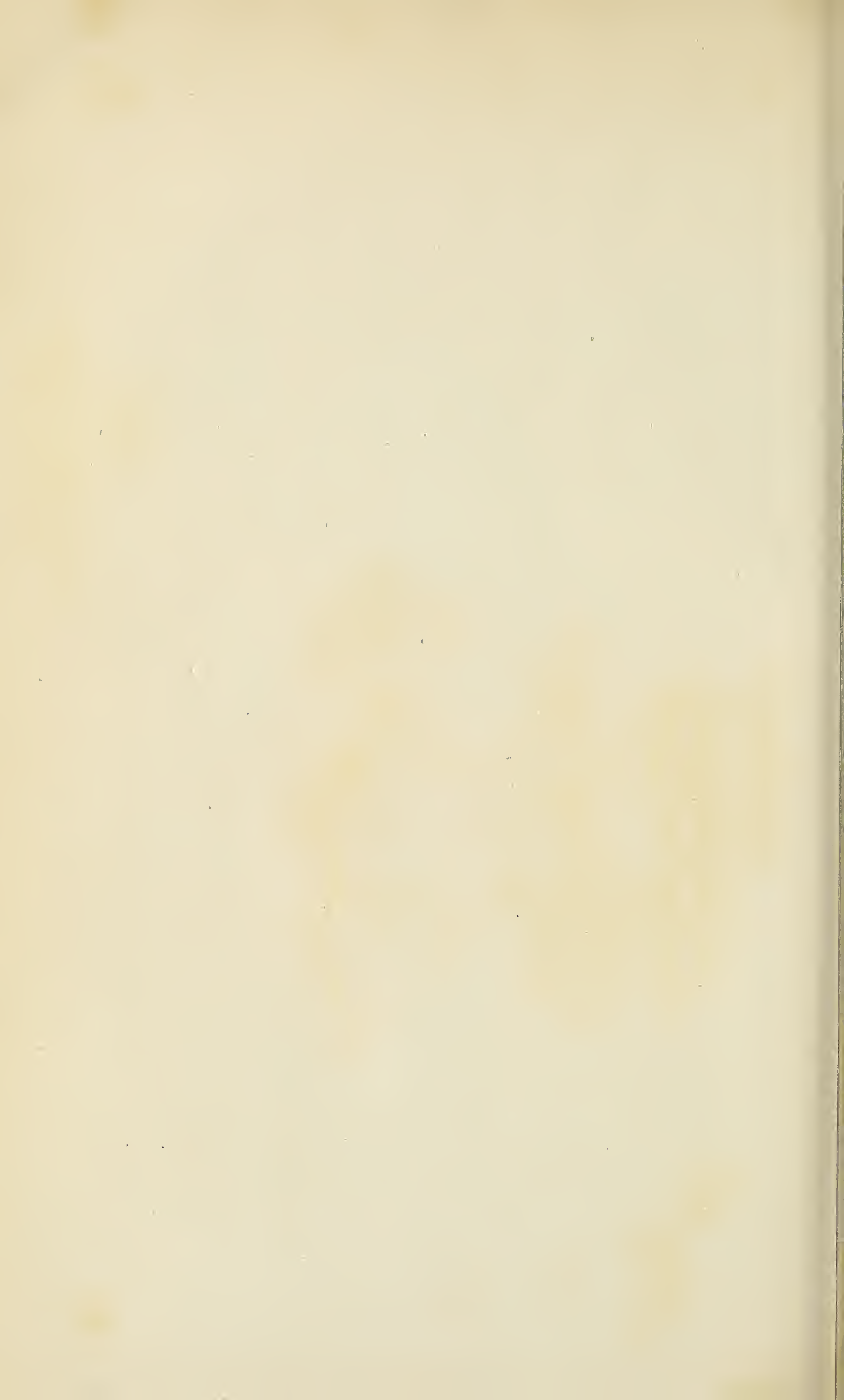


c.

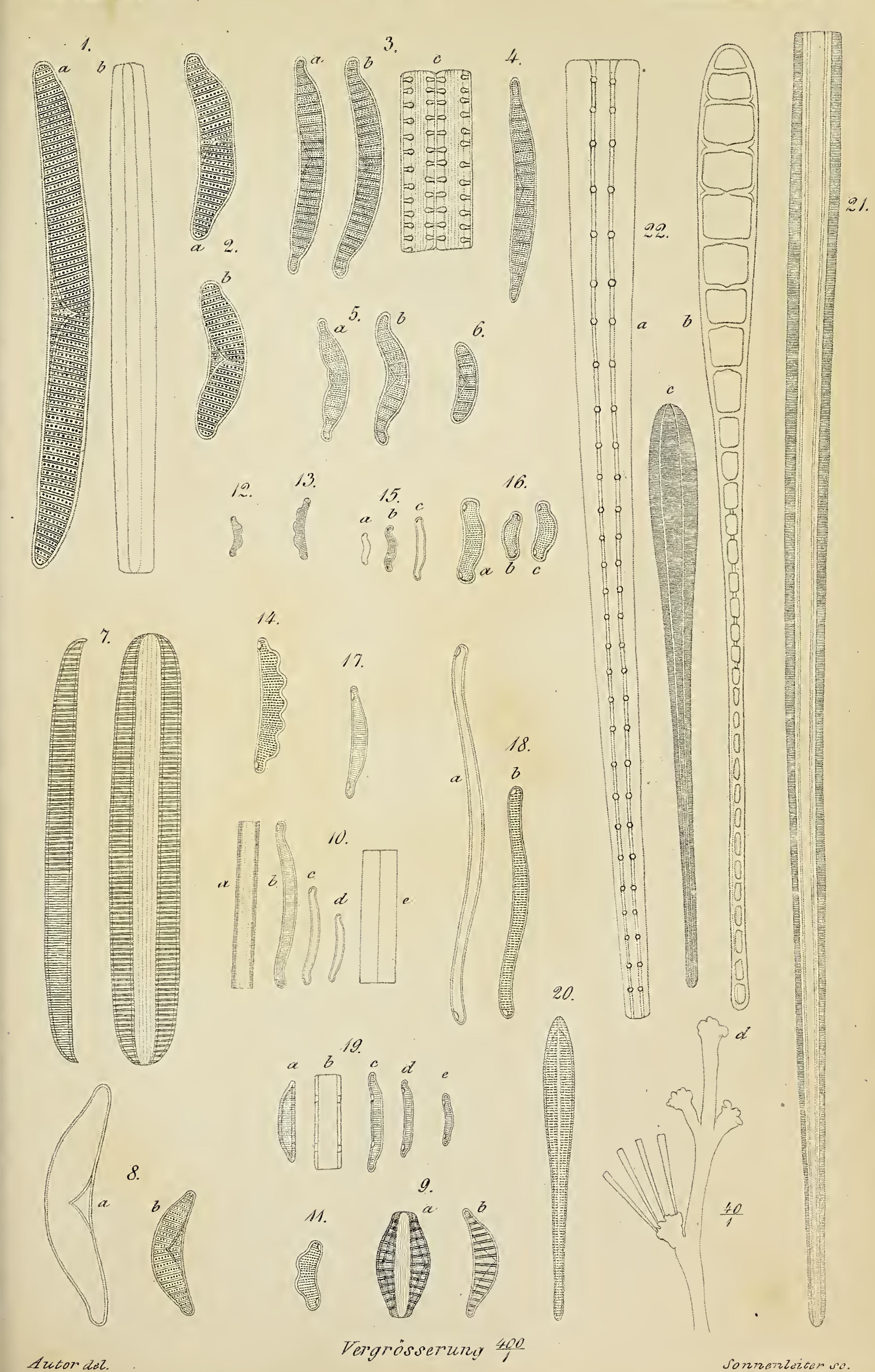




Lith. art. Anst. v. A. Hartinger, Wien



Tab. III.



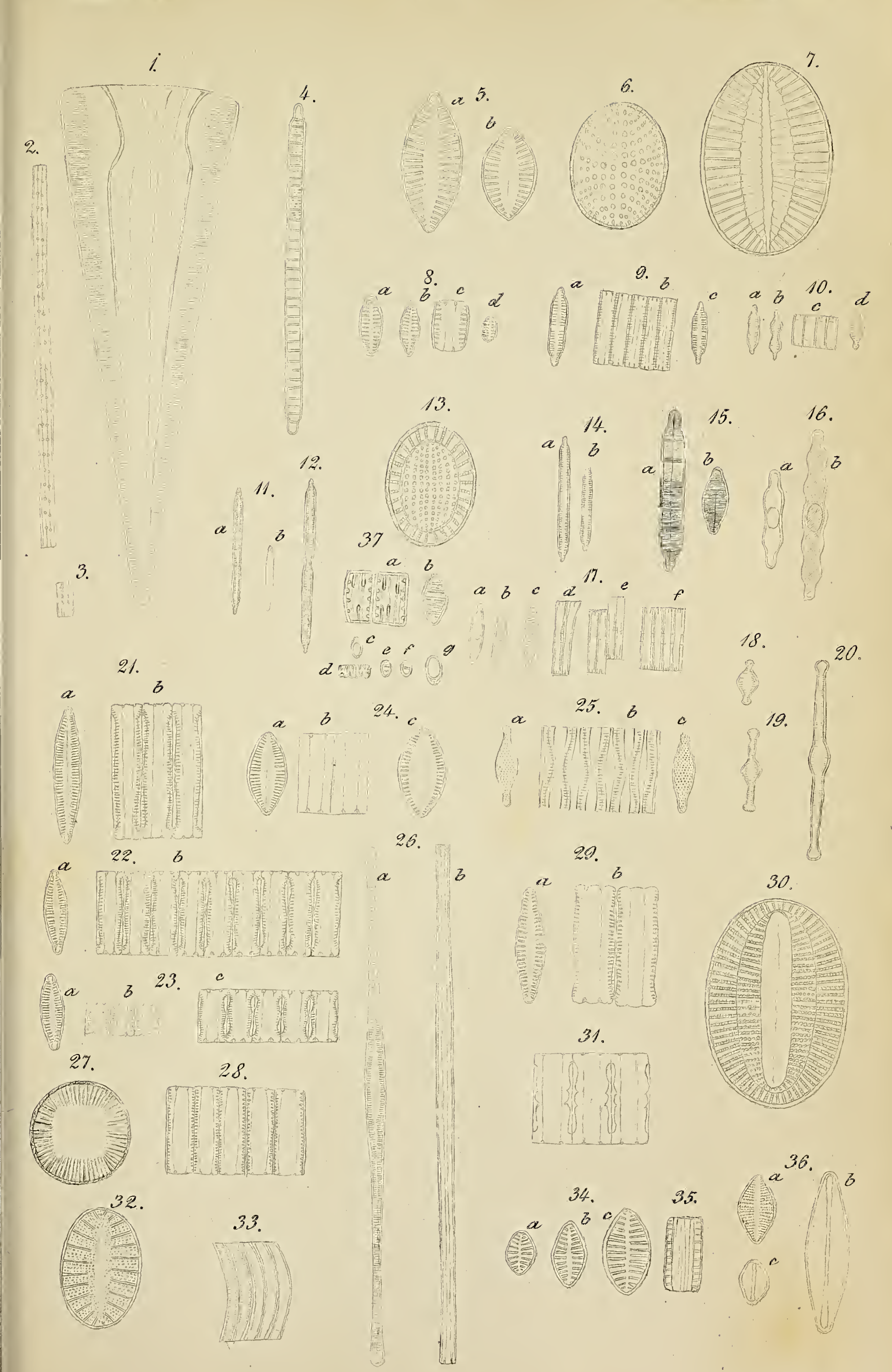
Vergrösserung 400/1

Autor del. Sonnenleiter sc.

Gedruckt b. A. Feyertag, Stadt Mariastiegen.

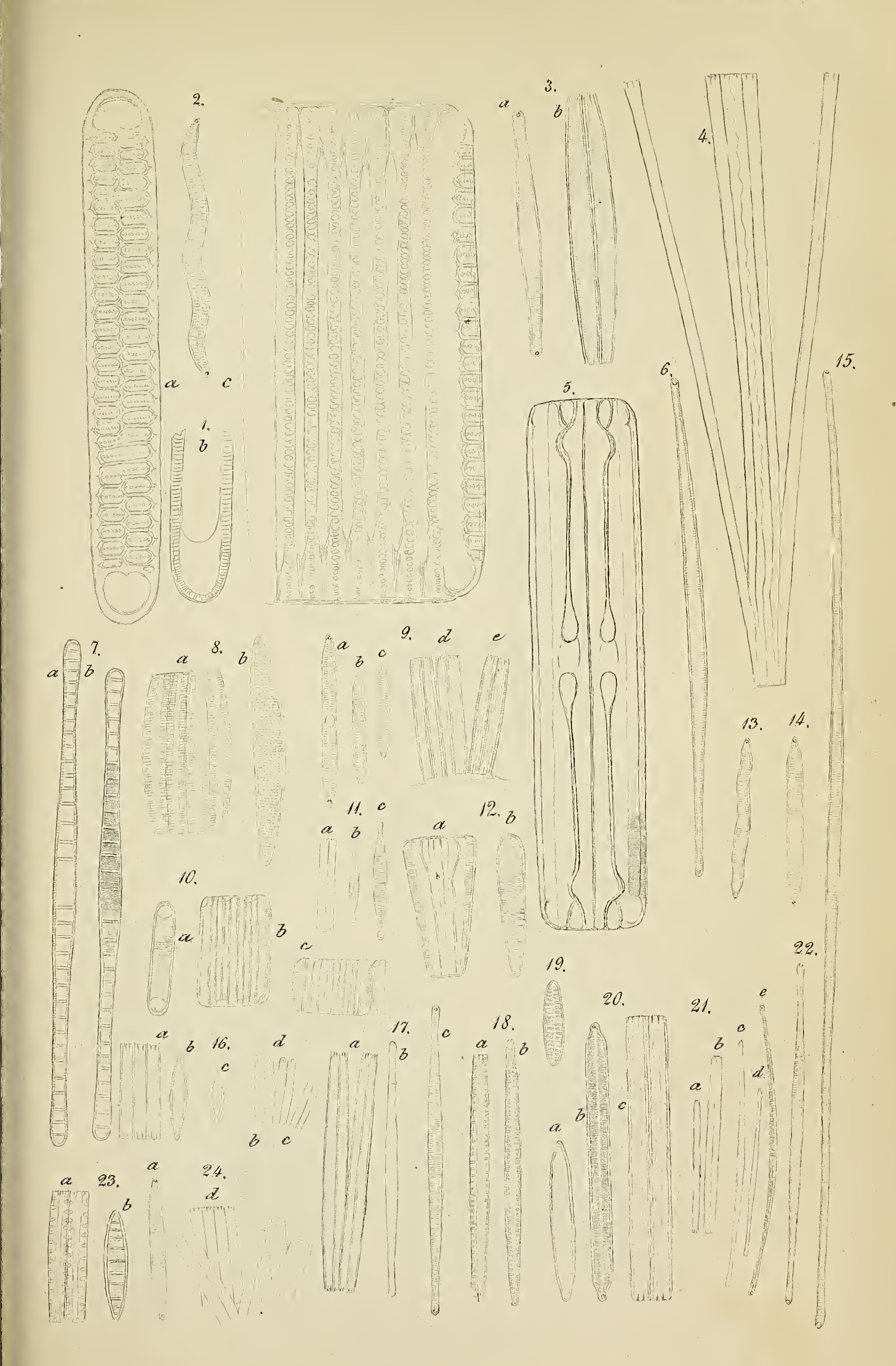


Tab. IV.

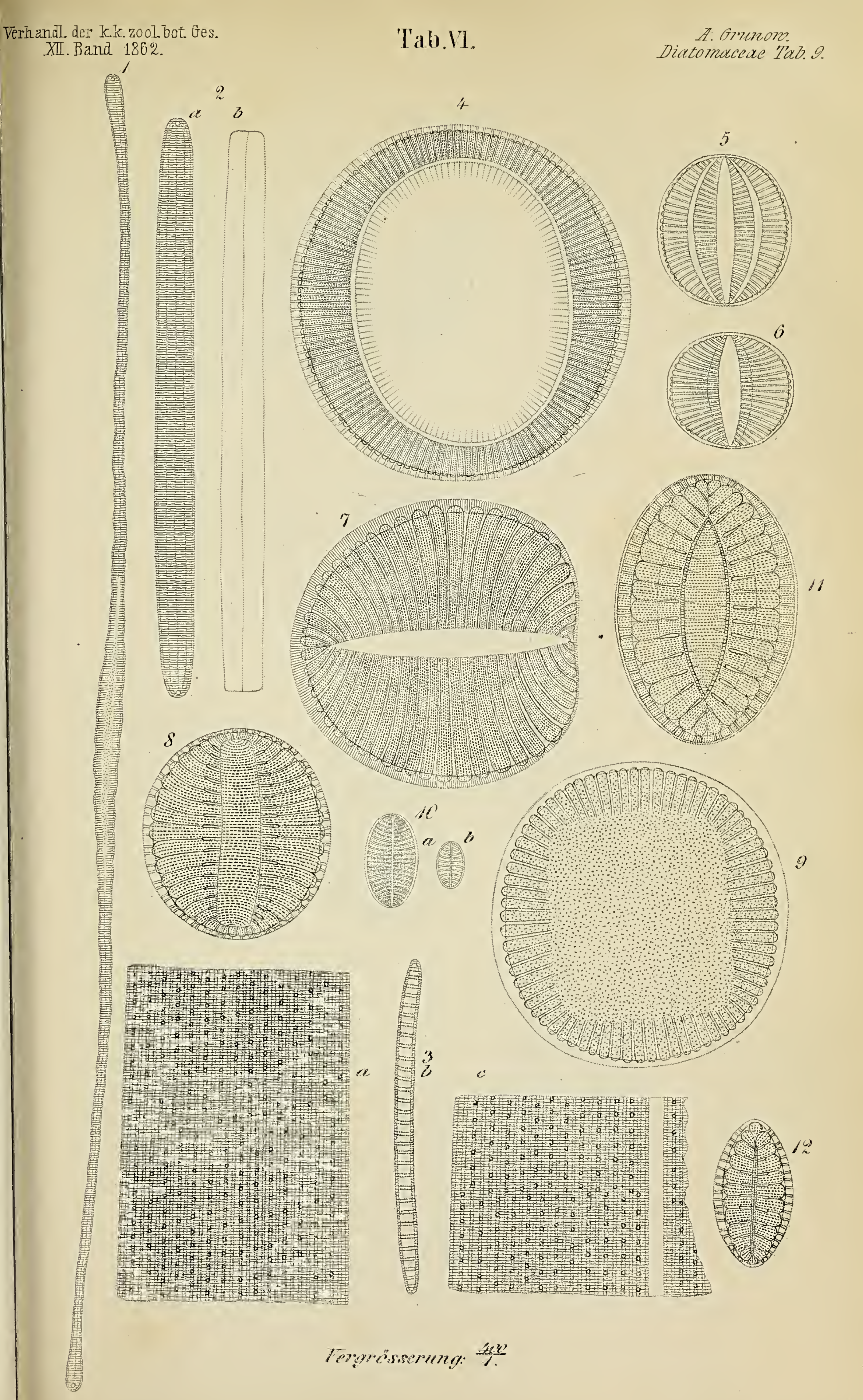


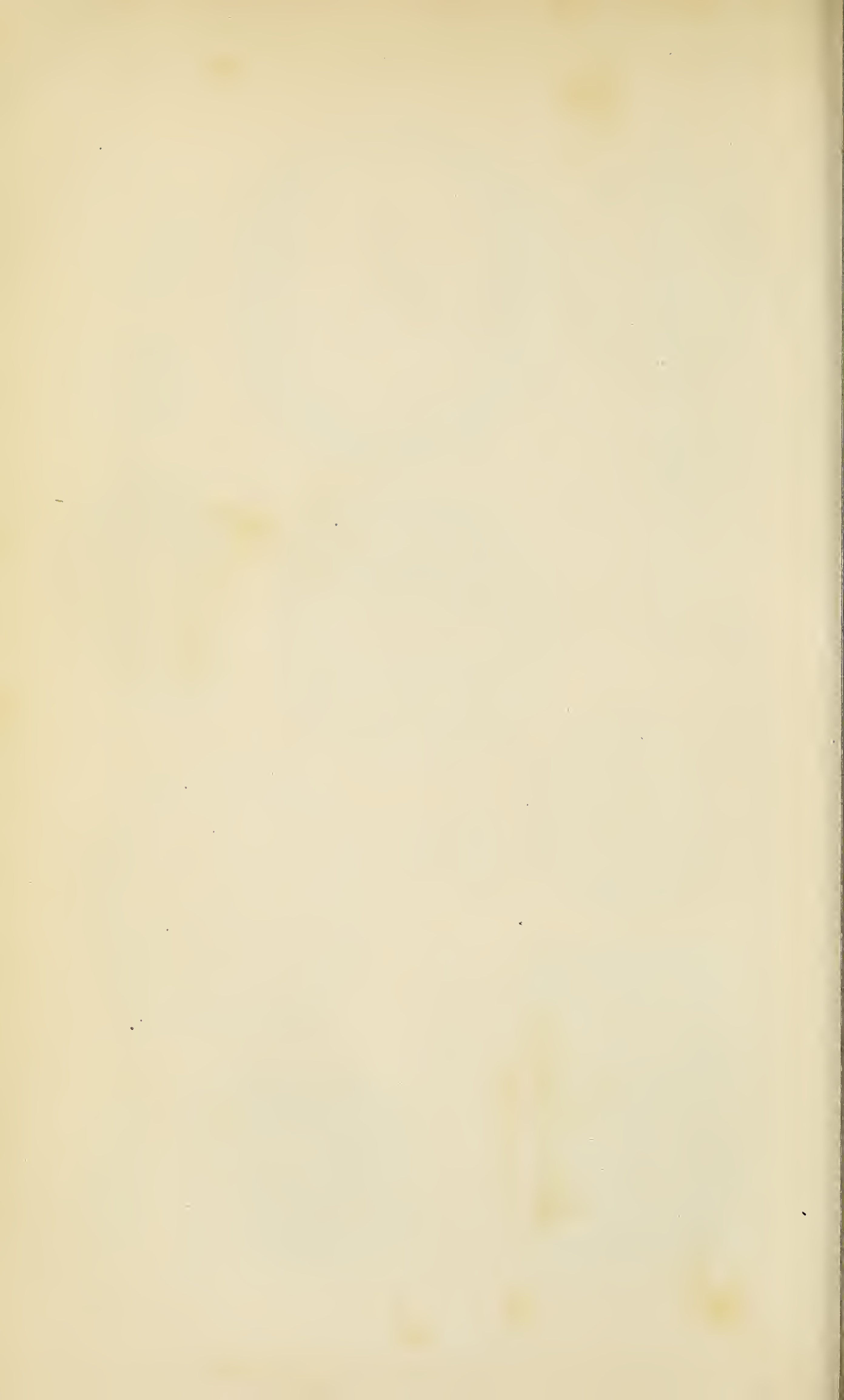
Autor del. et sc.

Tab. V.

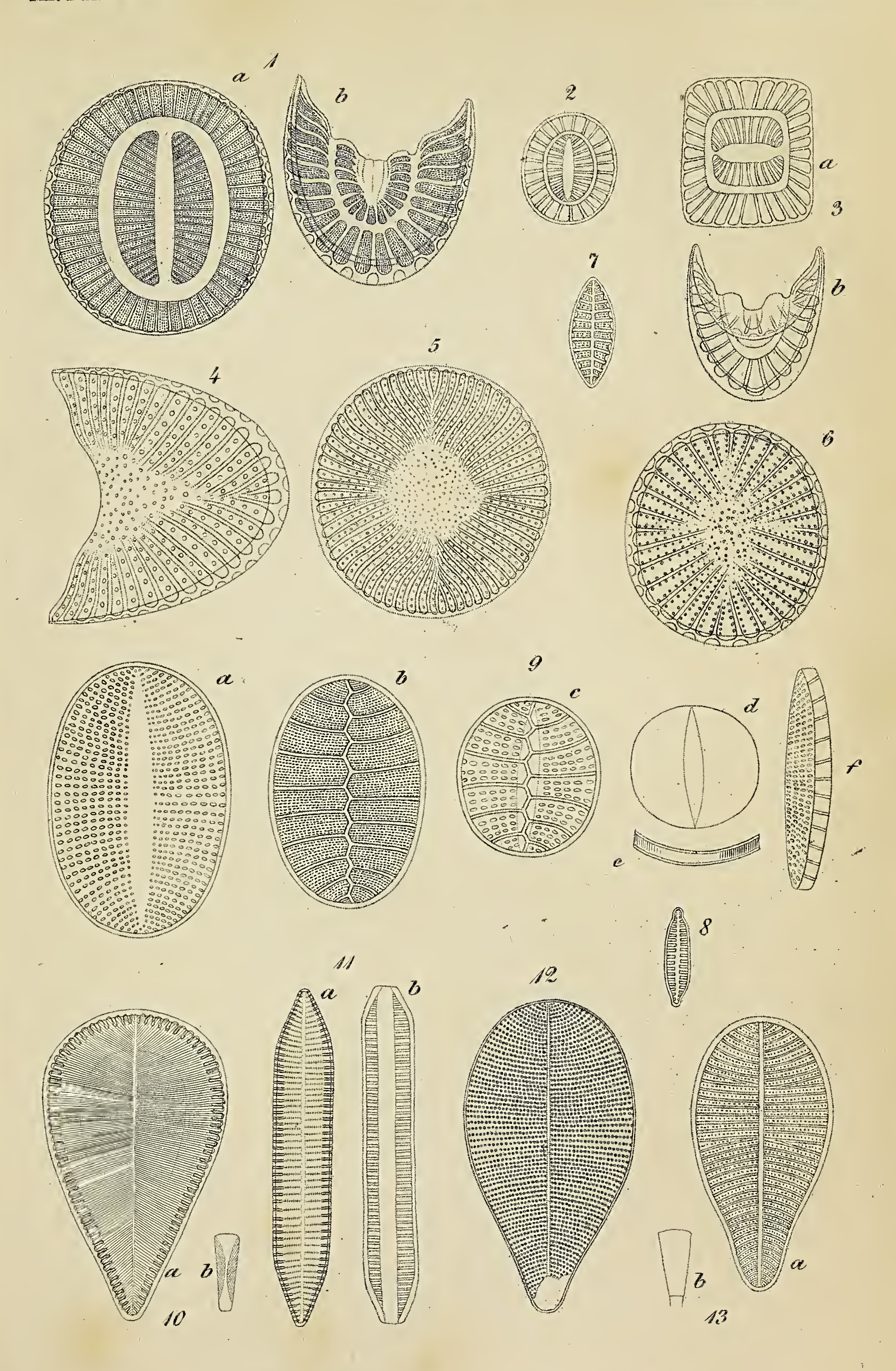


Autor del et sc.


Verhandl. der k.k. zool. bot. Ges.
XII. Band 1862.
Tab. VI.
A. Grunow.
Diatomaceae Tab. 9.
1
2
a
b
4
5
6
7
11
8
10
a
b
9
3
a
b
c
12
Vergrösserung: 400/1.
Sonnenleiter sculps.



Tab. VII.



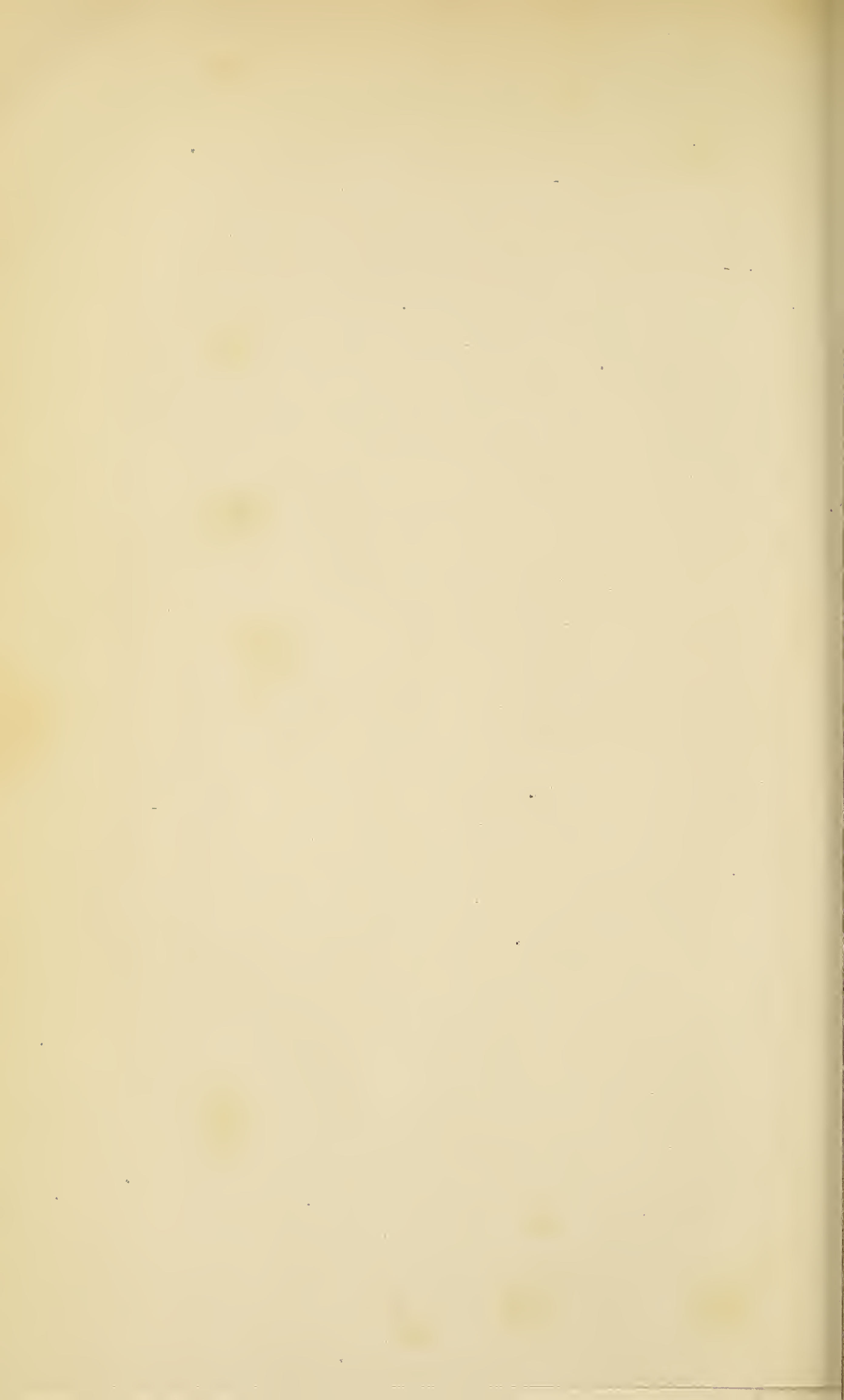
Vergrösserung: $\frac{400}{1}$, ausgenomen 10, b; 13, b = $\frac{100}{1}$

Czoernleitner sculps.



Fig. 1. Tilia parvifolia Ehrh. var. ovalifolia Spch.
Fig. 4. Tilia neglecta Spch.

lith. art. Anst. v. Ant. Hartinger Wien



Verhandl. der k.k. zool. bot. Gesellsch. XII Band 1862

Tab. IX

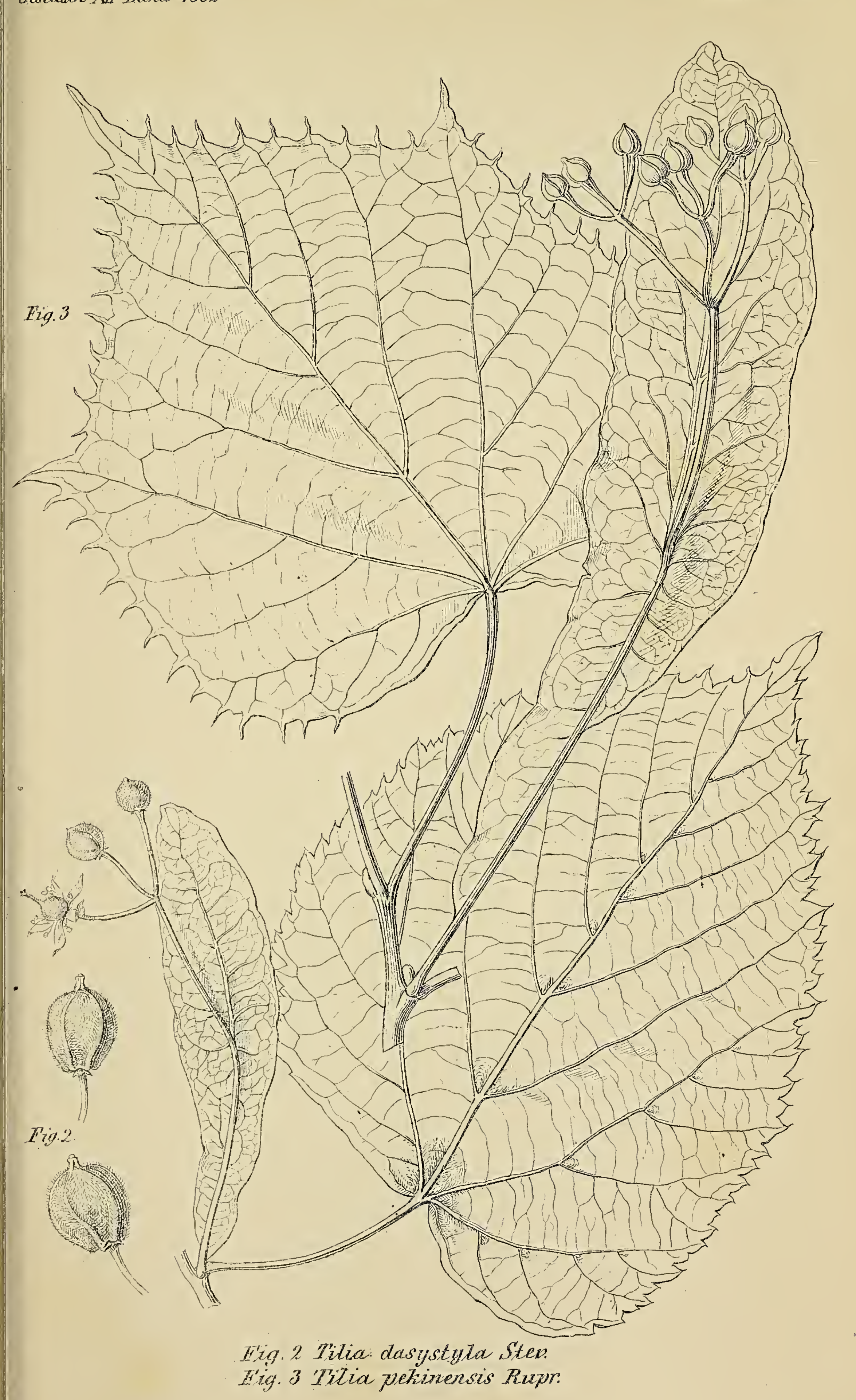
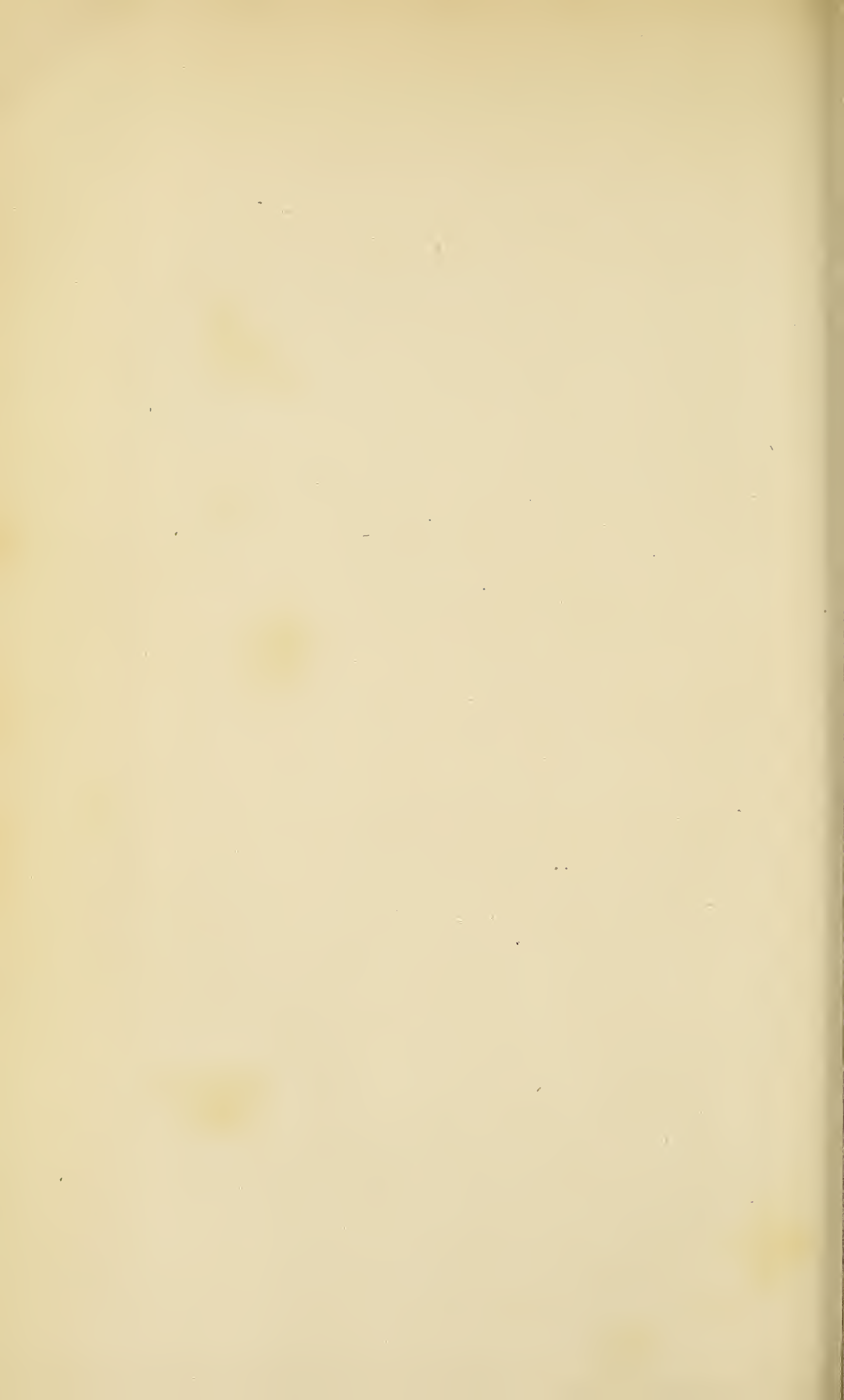


Fig. 2 Tilia dasystyla Stev.
Fig. 3 Tilia pekinensis Rupr.

lith. art. Anst. Ant. Hartinger Wien



Verhandl. der k.k. zool. bot. Gesellsch XII Band 1862

Tab. X

Dr. Löw. Beitr. zur Kenntniß d. Rhynchoten

A

Fig.

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 5.

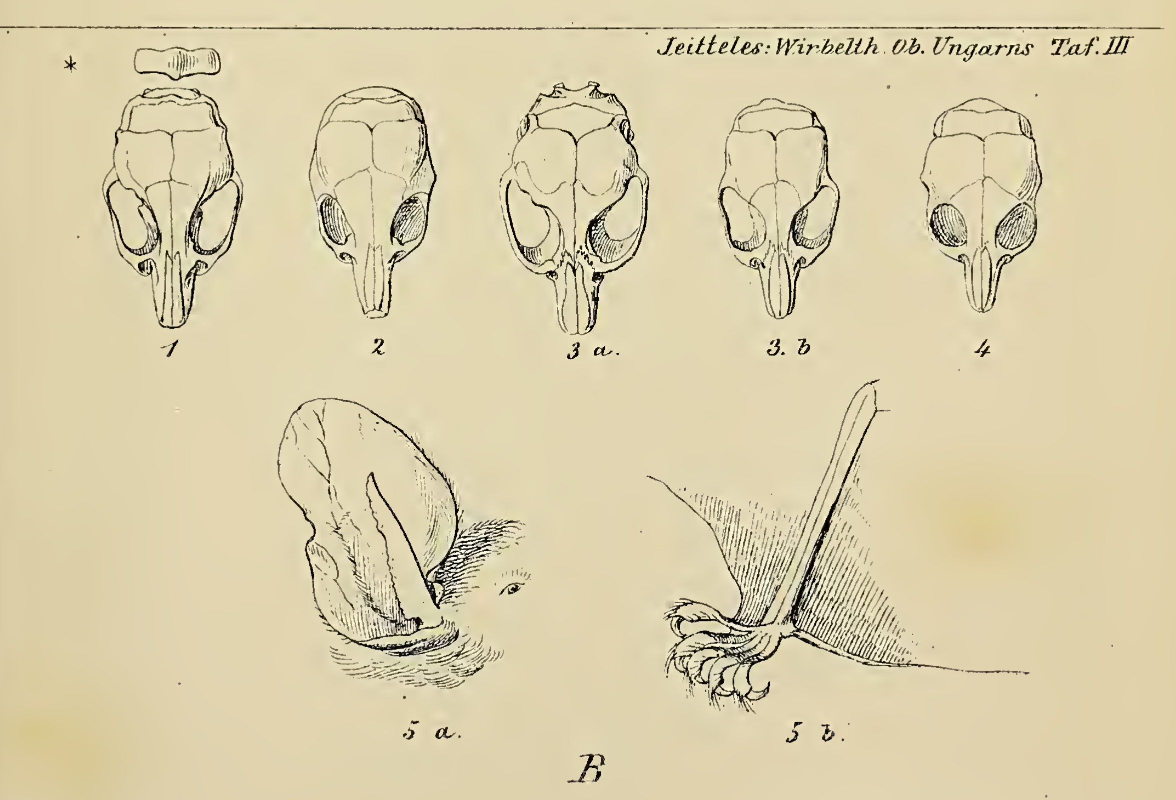
Fig. 7

Fig. 4.

Fig. 6.

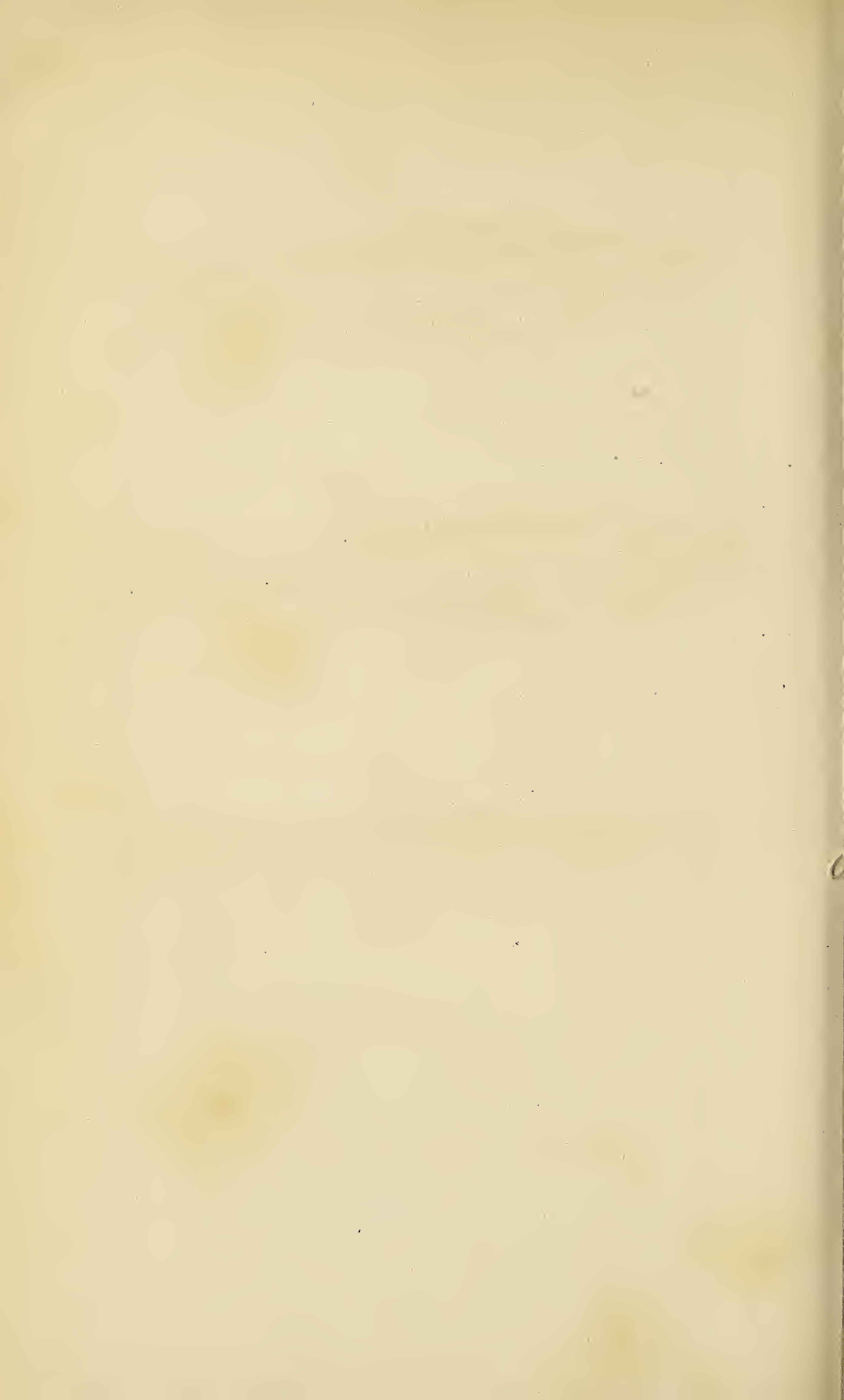
Fig. 8

Jeitteles: Wirbelth. Ob. Ungarns Taf. III



B

lith. art. Anst. v. Ant. Hartinger Wien



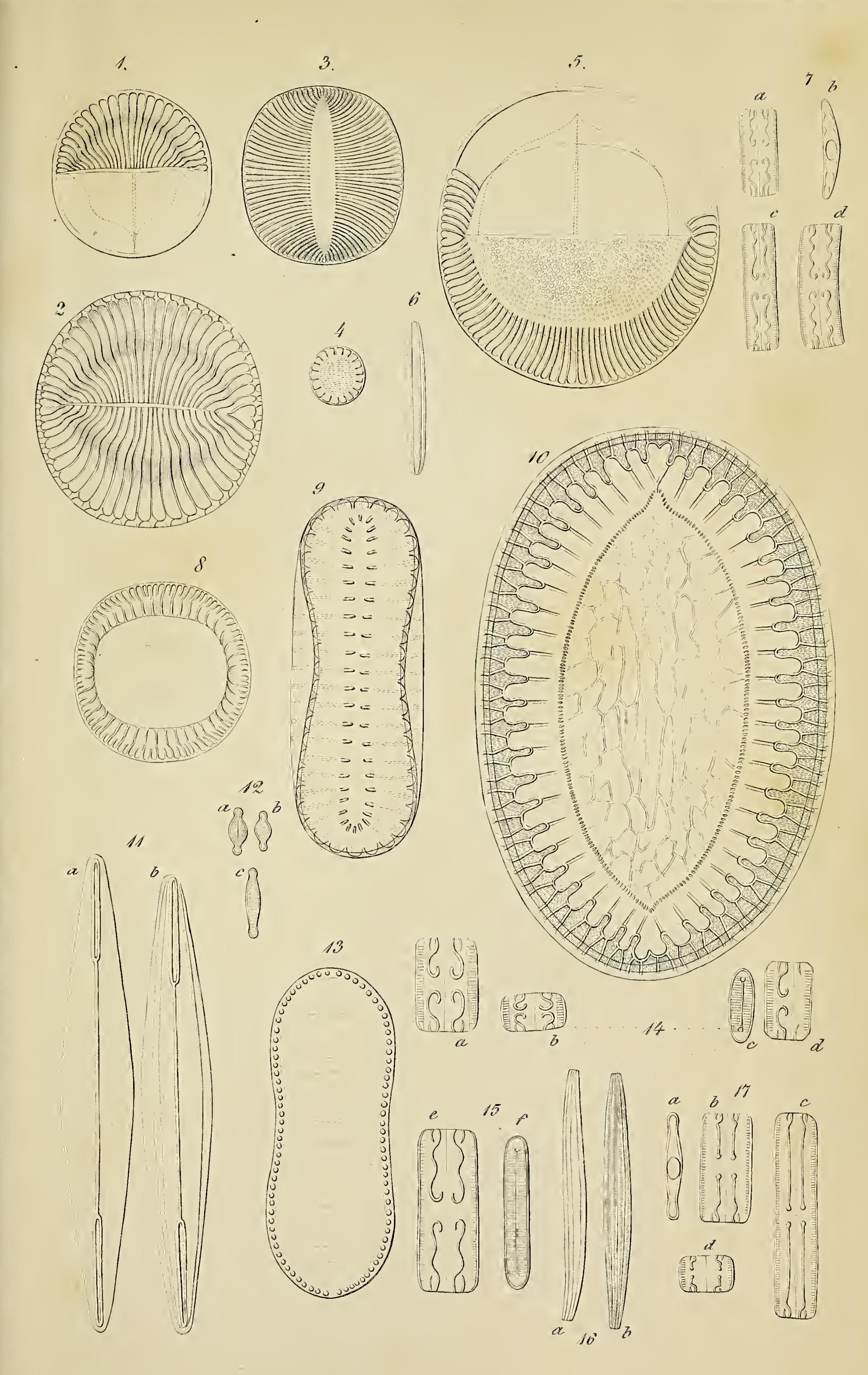


Lith. art. Anst. v. A. Hartinger. Wien


Verhandl. der k. k. zool. bot. Gesellsch. XII Band 1862
Tab. XII
v. Frauenfeld zur Insekten-Metamorfose a. d. J. 1861
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
lith. art. Anst. Ant. Hartinger Wien

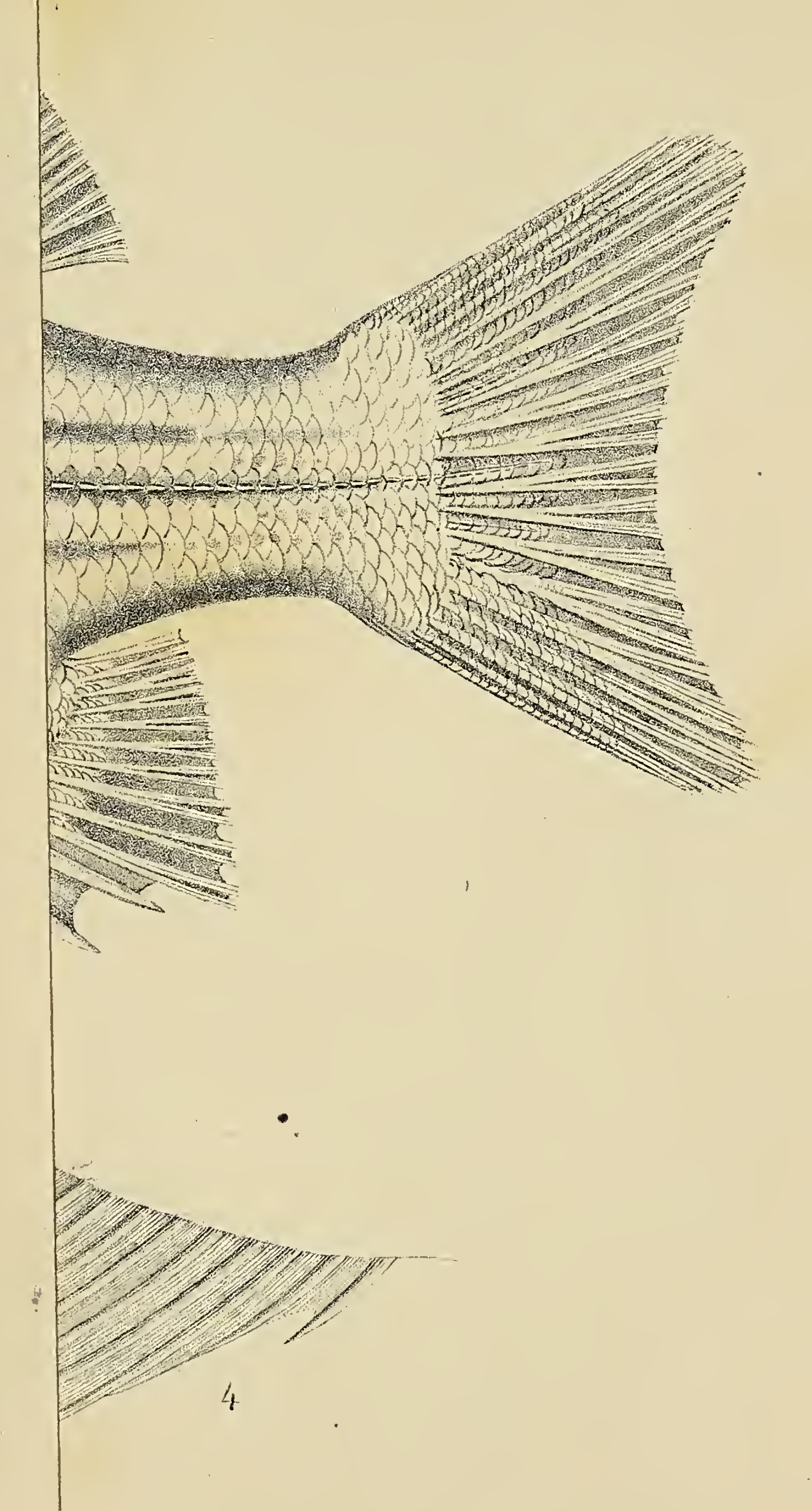


Tab. XIII.



Autor del. et sc.

Gedruckt b. A. Feyertag Stadt Mariastiegen.



Lith. art. Anst. v. A. Hartinger. Wien.





Lith. art. Anst. v. A. Hartinger Wien

Tab. XV.

v. Tommasini: Zur Flora von Sansego



Lith. art. Anst. v. A. Hartinger. Wien.

Verhandl. der k. k. zool. bot. Gesellsch. XII Band 1862.

Tab. XVI

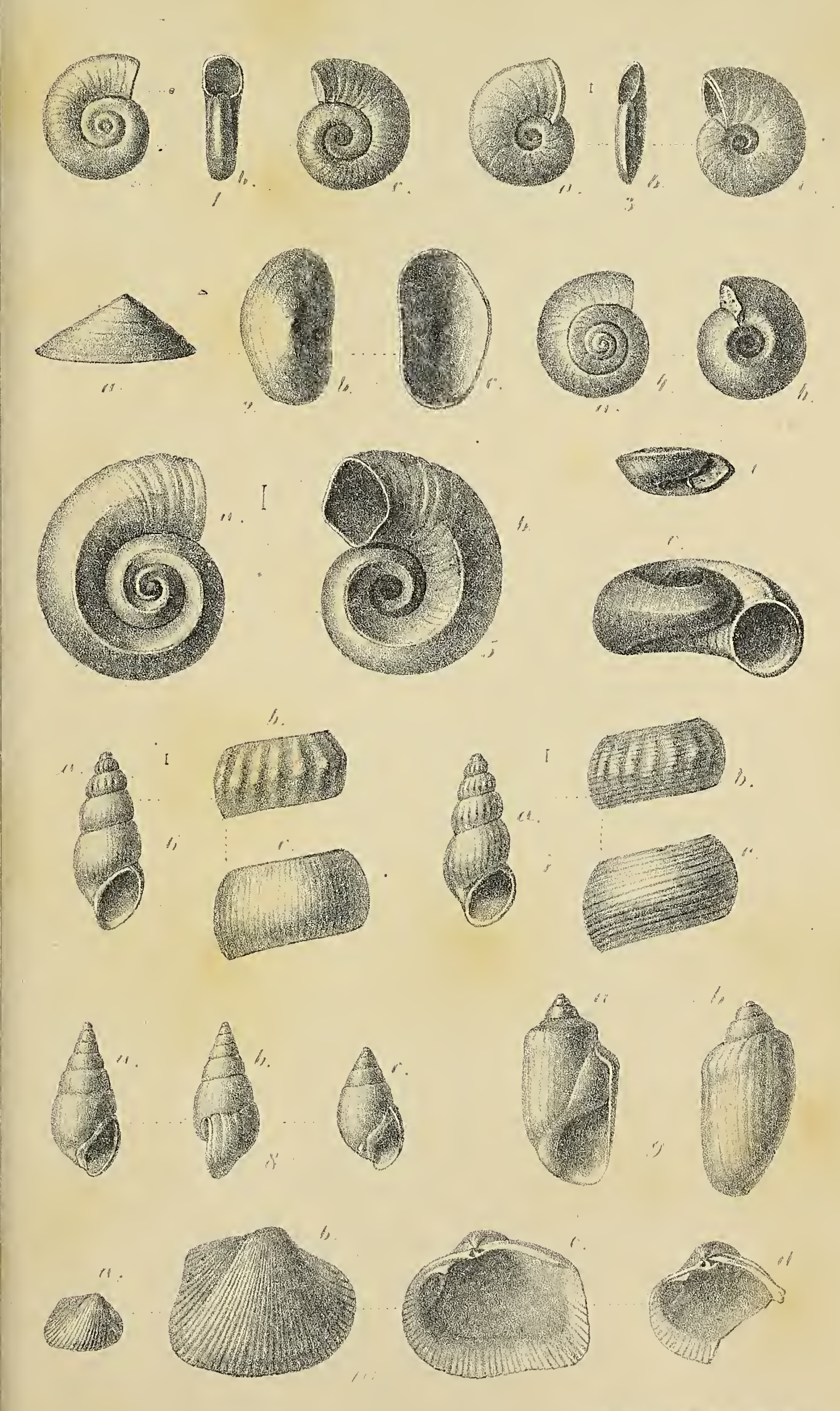
Graf E. Keyserling, neue Hölenspinne aus Dalmatien

1 e 1 f 1. b 1 c 1 a 1 1. d. 1. g.

2. b 2. e 2. a 2. d 2. c 2 2. f

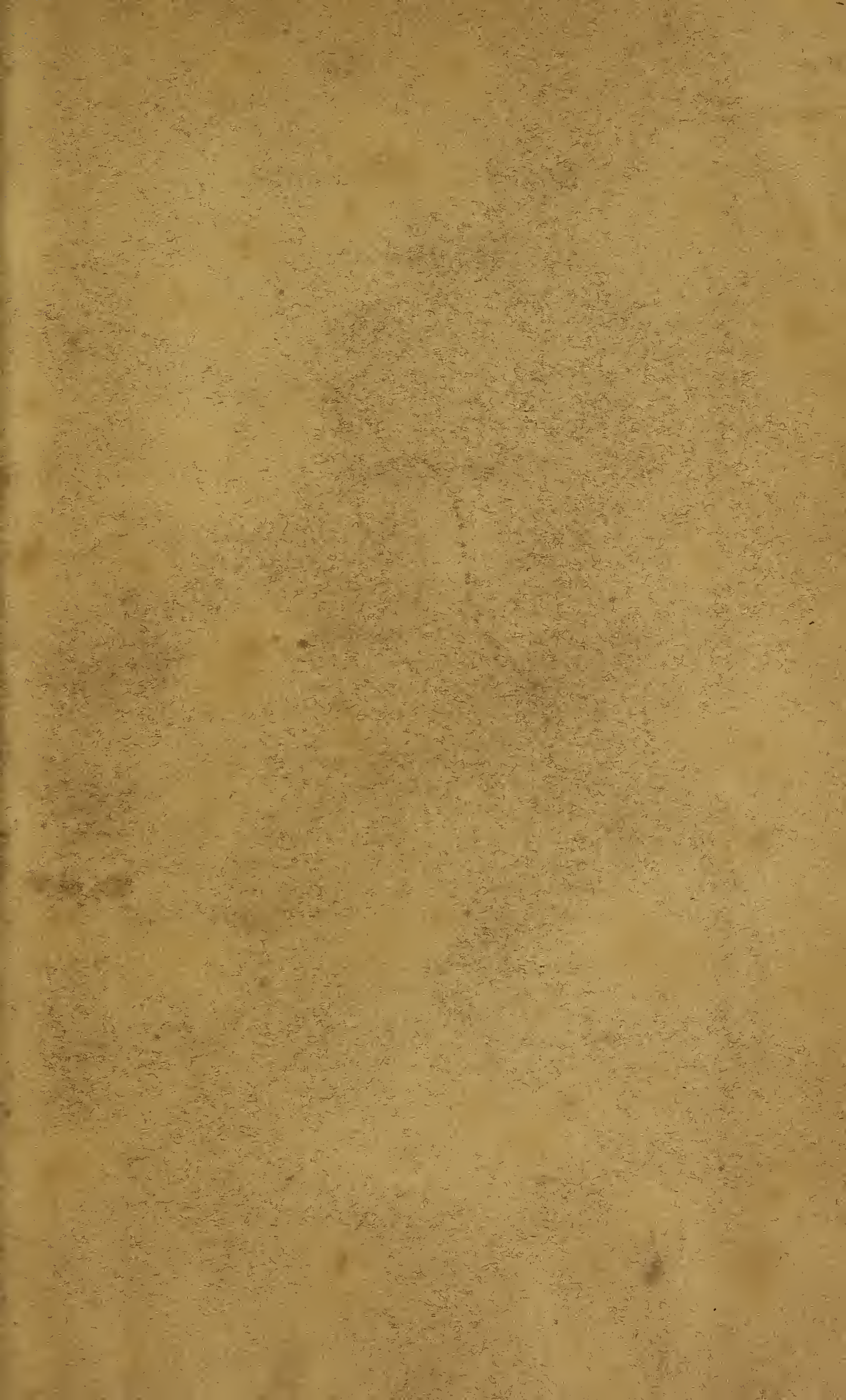
Lith. art. Anst. v. A. Hartinger. Wien.





Lith. art. Anst. v. A. Hartinger, Wien.





Inhalt des I. und II. Heftes.

Sitzungsberichte.

Abhandlungen.

Druck von Carl Ueberreuter in Wien.



